

# Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad



**Curso 2024**

# Introducción a los Estudio de Ciencia, Tecnología y Sociedad (ECTS)





## Objetivo

Caracterizar los estudios en ciencia, tecnología y sociedad a partir de su importancia actual, para contribuir a la motivación hacia la asignatura.

## Sumario



- 1.- Presentación de la asignatura.
- 2- Introducción a los estudios CTS
  - Importancia y objetivo de los estudios CTS.
  - Tradiciones e importancia en la actualidad.
- 3.- Escenario del campo CTS.
- 4.- Los problemas sociales relativos al perfil de la carrera de las Ciencias informáticas.

**Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad**

**ORIENTACIONES SEMINARIO 1**  
**ETICA Y SOCIEDAD**

**Interrogante problémica**

**¿Por qué y para qué el estudio de esta asignatura?**

**¿Qué valor puede tener para el Ingeniero en Ciencias Informáticas?**

# **Presentación de la asignatura**

**Todos los estudiantes deben matricularse  
en la Plataforma**

**<https://eva.uci.cu/course/view.php?id=31>**  
**Contraseña de matrícula**

## **Total de horas:**

**C: 24**

**S: 2**

**T: 4**

**PP: 2**

**Evaluación frecuente:**

**S, T, participación**

**Trabajo Investigativo Final**

**Trabajo  
en el  
EVA**

**Frecuencia: 1 turno semanal**

# Bonificación

- Participación en las redes sociales: (WhatsApp, Telegram y otras)
- Participación en eventos (presentar en la Jornada Científica Estudiantil, un Logo de la Asignatura y otras iniciativas).
- Utilización de los dispositivos móviles durante las conferencias, seminarios y talleres para el debate y creación de contenidos
- **Uso de algunas herramientas de Inteligencia Artificial, en especial ChatGPT y Perplexity**
- Desarrollar apks para dispositivos móviles sobre contenidos específicos de la asignatura o de ella en general.

# Objetivo General de ECTS

“Valorar la dimensión social de la ciencia y la tecnología, tanto desde el punto de vista de las condicionantes de su desarrollo, como de los factores que intervienen en su producción y cambio así como de los impactos sociales que estas generan, lo que les permitirá asumir una actitud crítica, comprometida y responsable reflejada en modos de actuación, ante el importante papel que desempeñan los científicos y tecnólogos en la solución de los grandes problemas que afronta la sociedad actual y en su decisiva integración al proyecto revolucionario cubano”,



# Objetivos específicos de

ECTS

Caracterizar los factores sociales que han influido en el desarrollo científico-tecnológica

Aplicar los conocimientos que brinda la asignatura a través del estudio de casos

Apropiarse de métodos, formas y estilos de trabajo propios de la actividad científica

Desarrollar un pensamiento reflexivo, crítico, independiente y creativo, que sustente un comportamiento responsable

Valorar los impactos económicos, políticos, ambientales, éticos, jurídicos y culturales que ha generado el desarrollo científico-tecnológico

# Temas



- La ciencia y la tecnología como procesos sociales

- Innovación y transferencia. Su impacto social

- Tendencias actuales de la ciencia y la tecnología



## **Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad**

- ¿Qué son los estudios CTS?
- ¿Cuándo y por qué surgen?
- ¿Qué utilidad tienen? ¿De qué se ocupan los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad?
- ¿Qué disciplinas lo conforman?
- ¿Qué escuelas o tradiciones se han desarrollado en ellos?

# Principales conceptos y categorías de la asignatura

- ☐ Hombre
- ☐ Sociedad
- ☐ Ciencia
- ☐ Técnica
- ☐ Tecno-ciencia
- ☐ Tecnología
- ☐ Conocimiento
- ☐ Comunidad científica
- ☐ Cultura científica
- ☐ Medio ambiente

Cambio tecnológico



- ☐ Brecha digital
- ☐ Determinismo tecnológico.
- ☐ Transferencia de tecnología.
- ☐ Innovación
- ☐ Competitividad
- ☐ Parques Tecnológicos
- ☐ Propiedad intelectual.
- ☐ Subdesarrollo
- ☐ Desarrollo sostenible

## **Concurso:**

**Un Logo para la asignatura Estudios de  
Ciencia, Tecnología y Sociedad**

**Diseñar un espacio de la asignatura con las  
conferencias, bibliografías y evaluaciones,  
utilizando un modelo de Inteligencia Artificial**

## **Pautas**

**Que el Logo represente la concepción  
productiva de la facultad desde un enfoque  
social.**



# Aspectos relacionados con el diseño del Logo:

- Tendencias de logos sobre la temática CTS en el mundo.
- Tener en cuenta para usarlo en varios escenarios como:
  - Sitios web
  - Multimedia
  - Servir para tarjetas de identificación
  - Entornos virtuales de aprendizajes.
  - Otros

**Traer propuestas próxima semana  
( tendrán bonificación)**

# ¿Qué son los estudios CTS?

## Objeto de estudio y disciplinas que lo conforman.

Son estudios que definen un campo de trabajo relativamente joven, los cuales se enmarcan en la década del 60 del siglo XX, en los países industrializados.

Campo de investigación académica de carácter interdisciplinario, que busca esclarecer las múltiples y complejas relaciones que se establecen entre:

Ciencia Tecnología Sociedad.

¿Por qué?

**¿Qué son los estudios CTS? Objeto de estudio y disciplinas que lo conforman.**

**¿Por qué son útiles estos estudios?**

**Política pública.**

Se critican las políticas científicas de los estados y se defienden la necesidad de participación en la elaboración de dichas políticas.

**Política educativa.**

Se encamina a la cristalización de programas de estudio y asignaturas CTS para la enseñanza, con vistas a formar una cultura general en la población acerca de la dimensión social de la ciencia y la tecnología.

# ¿Qué objetivo persiguen los estudios CTS?

La misión central de estos estudios ha sido definida así:

"Exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene"

(Cutcliffe, 1990, pp.23-24).

**¿Cuál es la necesidad de  
estos estudios?**

**Su necesidad es esclarecer las  
múltiples y complejas relaciones  
que se establecen entre Ciencia,  
Tecnología y Sociedad,  
considerándose inseparables.**



# ¿Qué disciplinas conforman los estudios CTS?

**Estudios  
CTS**

```
graph TD; A[Estudios CTS] --- B[ ]; B --- C[Historia de las Ciencia.]; B --- D[Sociología de las Ciencia.]; B --- E[Filosofía de las Ciencia.]
```

**Historia  
de las Ciencia.**

**Sociología  
de las Ciencia.**

**Filosofía  
de las Ciencia.**

# Tradiciones o escuelas de Investigación de los estudios CTS

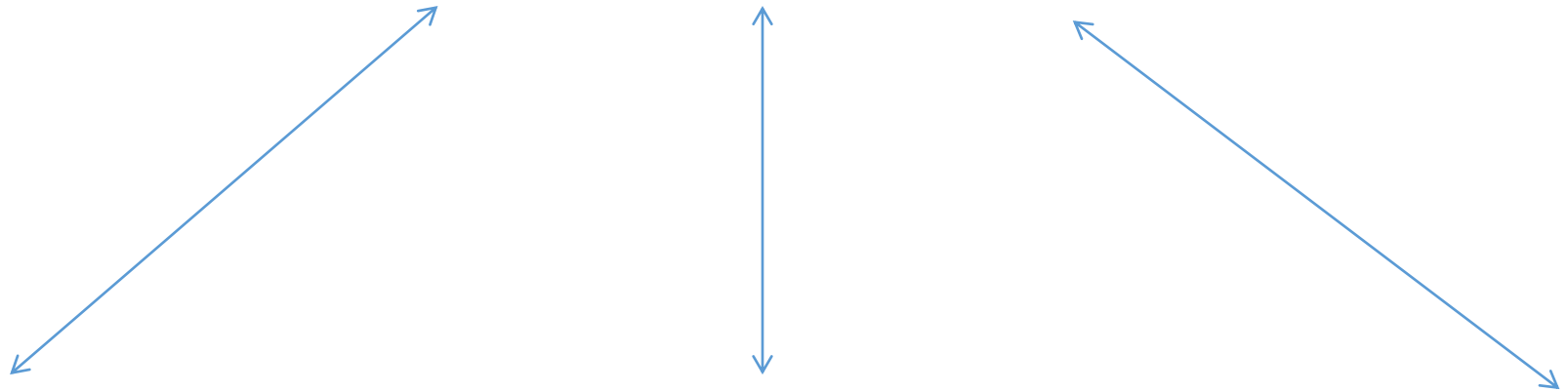


# **Tradiciones o escuelas de Investigación de los estudios CTS**

## **Tradición Marxista.**

La obra de Marx es pionera en la comprensión de las claves económicas y políticas del desarrollo científico y tecnológico.

# **Algunos escenarios donde se muestran los conocimientos de ECTS.**



**Eventos  
científico  
estudiantiles**

**Exámenes  
de pregrado**

**Defensa de la  
tesis de  
graduación**

# Problemas sociales del perfil profesional de la carrera

## Objeto de la profesión:

El proceso de informatización de la sociedad.

## Esferas de actuación:

Se trata de identificar aquellas problemáticas, vinculadas al objeto de la profesión en alguno de los modos de actuación del profesional, que obstaculizan o entorpecen el desarrollo exitoso de los procesos que se ejecutan; y para cuya solución se requiere hacer uso de una o varias de las áreas del conocimiento que conforman los campos de acción del profesional



## Problemas sociales del perfil profesional de la carrera

Identificar aquellos problemas asociados a la actitud y comportamiento del profesional que pueden tener una incidencia significativa en sus modos de actuación.

La identificación de dichos problemas, es lo que permite definir los objetivos generales y específicos que se deben alcanzar en la formación del profesional.

# Problemas sociales del perfil profesional de la carrera

## Modos de actuación:

Asociados a los procesos del desarrollo de la informatización de la sociedad en sus tres direcciones fundamentales: diagnóstico y transformación de entidades, desarrollo y explotación de sistemas informáticos y diseño y explotación de tecnologías de la información.

## Campos de acción:

Tres áreas de conocimientos interrelacionados: Ingeniería de software y Programación, Inteligencia organizacional y Tecnologías de la información.

## **Resumen modelo formación Ingeniero** **Ciencias Informáticas**

# Objetivos generales del Modelo del Profesional

- Participar en la dirección y gestión de las transformaciones de los procesos asociados a la gestión de la información en las organizaciones que permita su informatización con el objetivo incrementar su eficiencia y eficacia
- Desarrollar los roles asociados al ciclo de vida del *software*, en la construcción de aplicaciones informáticas a gran escala.
- Participar en la dirección y gestión de la planificación, implementación, configuración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica informática de las organizaciones.

## Objetivos generales del Modelo del Profesional

Asumir y demostrar los valores que caracterizan al ciudadano revolucionario cubano, tales como: compromiso con la patria, responsabilidad, honestidad, honradez, creatividad, modestia, solidaridad y ética revolucionaria; espíritu crítico, autocrítico y de autosuperación permanente, con valoraciones económicas, estéticas y de protección al medio ambiente que contribuya a la defensa de la sociedad socialista cubana, etc.

# **Aportes del enfoque CTS a la formación del ingeniero informático**

**Aplicar el enfoque social de la ciencia a la interpretación de los problemas globales de la actualidad y a la argumentación de la opción socialista cubana, con énfasis en el rol social de la profesión y su compromiso con el desarrollo del país.**



“La educación CTS persigue precisamente cultivar ese sentido de la responsabilidad social de los actores vinculados con el desarrollo científico-tecnológico y la innovación”

**(Núñez Jover, 2003:11).**

La educación en valores y el fomento de la responsabilidad social del científico juegan un papel primordial en la conformación de una ética para la ciencia y para el uso adecuado de las tecnologías

# **Aportes del enfoque CTS a la labor investigativa y laboral general**

**Permite  
valoración  
adecuada de  
la relación  
C-T-S**

**Comprende  
proyección social  
del trabajo y la  
necesidad de  
proyectos**

**Utilización de la  
C y la T para el  
bien social,  
desde una  
posición ética**

**Creación de  
valores  
acordes a  
nuestra  
sociedad**

**Ver el trabajo  
como una tarea  
sociocultural  
integradora**

**Permite la  
construcción de los  
conocimientos**



Jorge Núñez Jover

## ¿Por qué los estudios CTS en Cuba?

"¿Para qué, sino para poner paz entre los hombres, han de ser los adelantos de la ciencia?". **José Martí.**

Por el importante papel que se les ha asignado a la ciencia y a la tecnología en el proyecto de desarrollo social del país, lo que requiere:

La elaboración de políticas científico- tecnológicas y de innovación que se adecuen al contexto nacional e internacional y respondan a los objetivos y metas que se ha trazado el país.

# ¿Por qué los estudios CTS en Cuba?

## **Porque requiere:**

- La formación de profesionales de la ciencia y la tecnología altamente sensibilizados y comprometidos con el rol social que están llamados a desempeñar.
- Por su importante contribución al desarrollo de la cultura general integral de nuestra población.

# ¿Cuáles serían los objetivos sociales de los estudios CTS?

Promover la alfabetización científica, mostrando la ciencia como una actividad humana de gran importancia social. Forma parte de la cultura general en las sociedades democráticas modernas.

**- Estimular o consolidar en los jóvenes la vocación por el estudio de las ciencias y la tecnología, a la vez que la independencia de juicio y un sentido de la responsabilidad crítica.**

Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial "Félix Varela", La Habana, 2003, p. 9-10.

# Conclusiones.

- A partir de los años 60 del pasado siglo, surge una nueva forma de analizar la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad, en la cual se enfatiza en el carácter social de la ciencia y la tecnología y el desarrollo de estas de acuerdo a motivaciones e intereses políticos, económicos, sociales, etc.

## Estudio Independiente

1.- Estudie el material bibliográfico enviado y la conferencia impartida en clases y elabore un Informe de dos páginas en PDF o en formato de Libro abierto con la herramienta FlipPdfEdition, sobre el campo de estudios CTS en cuanto a:

- Esencia.
- Tradiciones.
- Importancia.
- Aportes de la asignatura ECTS a la formación del ingeniero informático.

**Nota: El informe es por equipos y deben subirlo a la Plataforma MOODLE para ser evaluado por su profesor, además, copiar el pdf o el Libro diseñado con la herramienta con salida HTML5 para visualizarlo desde el navegador de su móvil, para comentarlo en clase con el resto del grupo en el próximo encuentro.**



# **Bibliografía:**

- ❑ Núñez, J.- “La ciencia y la tecnología como procesos sociales”, Edit. Félix Varela, La Habana, 2002.
- ❑ Colectivo de autores: “Tecnología y Sociedad”, Edit. Félix Varela, La Habana, 1999.
- ❑ Modelo del profesional del ingeniero informático UCI.
- ❑ Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad cubana.
- ❑ Castro, Díaz-Balart, F.- “Cuba, amanecer del tercer milenio”, Edit. científico- técnica, C. Habana, 2002.
- ❑ García Palacios, E. M y otros- “Ciencia, tecnología y sociedad: una aproximación conceptual”, OEI, 2001.
- ❑ López Cerezo, J. A.- “Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en Europa y EEUU”, en Rev. Iberoamericana de educación No. 18

# **Bibliografía:**

- ❑ Sección de historia de la sala CTS en el sitio de la OEI : [www.campus-oei.org/salactsi/historia](http://www.campus-oei.org/salactsi/historia).
- ❑ Revista iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación: [www.campus-oei.org/revistactsi](http://www.campus-oei.org/revistactsi)