

**Programa de Asignatura
Controversias Socio-Científicas de Ayer y Hoy**

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	VICERRECTORÍA DE PREGRADO					
2. Carrera	TRACK CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN					
3. Código	TRC 267					
4. Ubicación en la malla	Bachillerato/Licenciatura					
5. Créditos	8					
6. Tipo de asignatura	Obligatorio		Electivo	X	Optativo	
7. Duración	Bimestral		Semestral	X	Anual	
8. Módulos semanales	Clases Teóricas	2	Clases Prácticas		Ayudantía	
9. Horas académicas	Clases	68			Ayudantía	
10. Pre-requisito	No tiene					

B. Aporte al Perfil de Egreso

Teniendo en consideración los cambios en el entorno laboral, principalmente aquellos que tienen que ver con el ambiente global, la diversidad y la mirada interdisciplinaria, la Universidad del Desarrollo se ha propuesto formar a sus estudiantes a través de un Proyecto Educativo que, junto con entregar una sólida formación disciplinar y en coherencia con las necesidades del mundo del trabajo, desarrolle en los estudiantes nuevas habilidades, competencias y conocimientos que les permitan enfrentar con éxito el escenario profesional que les espera al término de su formación de pregrado. En este contexto surgen los cursos Track o vías temáticas cuyo objetivo es contribuir, a través de la formación extradisciplinar del estudiante, que éste participe de experiencias de aprendizaje más enriquecedoras que los preparen para un mundo laboral cambiante.

El curso “Controversias Socio-Científica (CSC) de ayer y hoy” forma parte del Track Ciencia, Tecnología e Innovación y pretende vincular algunos contenidos disciplinares de las ciencias biológicas claves, con aquellos sucesos que representan controversias científicas que impactan directamente al desarrollo de las sociedades y al conocimiento científico. Este curso pretende reflexionar sobre algunas de las siguientes interrogantes: ¿Cuáles fueron los orígenes de la eugenesia?, ¿Qué impacto social tuvieron los descubrimientos del VIH?, ¿Cómo surgieron los movimientos antivacunas en la actualidad?, ¿Qué consecuencias podría traer la edición de genes?, tributando así a las competencias genéricas UDD Futuro de Visión Analítica y Autonomía

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
Visión Analítica	<p>Comprende que el desarrollo de nuevo conocimiento científico depende de los hallazgos que otros hayan hecho en la ciencia y de la comunicación de éstos a los diversos sectores de la sociedad.</p> <p>Evalúa la toma de decisiones por medio de la resolución de problemas relacionados a conceptos claves como: Eugenesia, manipulación genética, vacunación, uso de OGM, entre otros, con el fin de promover la alfabetización científica de los estudiantes.</p>
Autonomía	<p>Evalúa el conocimiento científico desarrollado en la historia reconociendo aquellos hitos que impactan positiva y/o negativamente el avance posterior de las sociedades con el fin de desarrollar un pensamiento crítico que vincule el contexto socio-cultural y el rol que poseen las comunidades científicas.</p> <p>Analiza el desarrollo de la ciencia teniendo en cuenta la necesidad de apropiarse del conocimiento para conformar una nueva ciudadanía que se adapte a los desafíos que enfrentan las sociedades alfabetizadas.</p>

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia	Resultados de Aprendizaje
<p>Unidad 1: Introducción a las controversias o cuestiones socio-científicas (CSC)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Conceptualización y tipología b. Ejemplos clásicos de CSC a lo largo de la historia <ul style="list-style-type: none"> i. Ciencia y género ii. Experimentación en animales iii. CSC del pasado c. Alfabetización Científica. <ul style="list-style-type: none"> i. Propósitos ii. Tipos de alfabetización 	<p>Visión analítica Autonomía</p>	<p>Identifica los aspectos generales que caracterizan a una CSC en función de promover la alfabetización científica en los alumnos, mediante la revisión de ejemplos claves.</p> <p>Relaciona una tipología respecto al carácter controversial de las cuestiones socio-científicas, a través de casos históricos</p> <p>Analiza situaciones o avances relacionados a la ciencia y su quehacer respecto de su abordaje CSC, mediante estudio de casos encontrados en la actualidad.</p> <p>Evalúa la importancia de confiar en la ciencia para la toma de decisiones sobre CSC, por medio de discusión grupal dirigida.</p>
<p>Unidad 2: Naturaleza de la Ciencia (NOS) con contextualización CSC.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Conceptualización – Características del conocimiento científico. b. Fundamentación para el abordaje CSC. c. Ejemplos. 	<p>Visión analítica Autonomía</p>	<p>Explica que el contenido de la ciencia, enmarcan los propósitos de la alfabetización científica para todos, mediante discusiones grupales</p> <p>Identifica las características de la naturaleza de las ciencias haciendo hincapié que su construcción es un proceso dinámico, subjetivo y colectivo.</p> <p>Aplica los elementos de NOS para el reconocimiento contextual en una CSC a través de análisis de casos.</p> <p>Demuestra que las CSC poseen elementos de NOS importantes para el impacto social de las investigaciones científicas por</p>

		que promueven los medios y como eso puede influir en las percepciones y decisiones en las personas por medio del análisis de casos reales encontrados en las redes sociales.
--	--	--

E. Estrategias de Enseñanza

Se desarrollarán metodologías enfocadas en el estudiante con fuerte foco en el paradigma socio-cognitivo, lo cual se relaciona directamente con aquellas prácticas de enseñanza que considera el aprendizaje colectivo. Para esto se diseñarán los siguientes métodos para el logro de los resultados de aprendizaje:

1. Aprendizaje Experiencial → Se desarrollará análisis de casos en contextos reales que permitirá la reflexión sobre las temáticas a tratar en el curso. Además se desarrollarán actividades que permitan la generación de argumentos con base en evidencias y con el fin de preparar un examen final del tipo debate.
2. Aprendizaje en Línea → Se creará un grupo cerrado de Facebook para potenciar la colaboración constante entre los participantes del grupo curso con la guía apropiada del docente a cargo para dirigir las discusiones emergentes.

F. Estrategias de Evaluación

Evaluación Formativa:

- 1) 2 Fichas de Lectura de textos a elección
- 2) Participación activa en Grupo cerrado de Facebook

Evaluación Sumativa:

- 1) 5 actividades grupales en clases
- 2) 1 Ficha de Lectura Final
- 3) 1 propuesta de comunicación para la divulgación de un tema científico controversial

Examen: Debate. Los estudiantes deberán escoger un tema CSC visto en clases y optar por una de dos posturas y defenderla.

Requisito de Asistencia:

El curso contempla un requisito de asistencia obligatoria, lo que implica que se permitirá para todos los alumnos un máximo de 6 inasistencias, contabilizadas desde la finalización del proceso de Elimina-Agrega, que se señala en el calendario académico respectivo. El alumno que no cumpla con este requisito no tendrá derecho a rendir el Examen Final, según lo contempla el Reglamento Académico del Alumno Regular. En el caso de los alumnos que cursen la carrera de Derecho su inasistencia máxima será de 4 clases finalizado el proceso de Elimina – Agrega hasta la fecha establecida en el documento “Procedimiento de Justificaciones de Inasistencia en Cursos Track para alumnos de Derecho”.

G. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Obligatoria:

Acevedo-Díaz, J. A., García-Carmona, A., & Aragón, M. M. (2017). Enseñar y aprender sobre naturaleza de la ciencia mediante el análisis de controversias de historia de la ciencia: Resultados y conclusiones de

un proyecto de investigación didáctica. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Madrid: España.

Allende, M. (2018). Como científicos lo más responsable es admitir que sabemos demasiado poco como para estar modificando genes humanos [Sitio Web]. Recuperado desde <http://www.uchile.cl/noticias/149949/sabemos-demasiado-poco-como-para-estar-modificando-genes-humanos>.

Brokowski, C., & Adli, M. (2018). CRISPR ethics: Moral considerations for applications of a powerful tool. *Journal of molecular biology*.

Gil, D., & Vilches, A. (2006). Educación Ciudadana y Alfabetización Científica: Mitos y Realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*(42), 31-53.

Mojica, J., & Almendros, C. (2017). El descubrimiento del sistema CRISPR-Cas. *Investigación y ciencia*, (493), 20-29.

Mukherjee, S. (2017). *El gen: Una historia personal*. Barcelona: Debate.

Lammoglia-Cobo, M. F., Lozano-Reyes, R., Daniel, C., Muñoz-Soto, R. B., & López-Camacho, C. (2016). La revolución en ingeniería genética: sistema CRISPR/Cas. *Investigación en Discapacidad*, 5(2), 116-28.

Lapierre, D., & Sordo, E. (1990). *Más grandes que el amor*. Planeta.