



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matemáticas
Area: Matemáticas

(Programa del año 2025)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	LICENCIATURA EN ANÁLISIS Y	OCS- 1-27/ 22	2025	1° cuatrimestre

GES

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
COBOS, OSCAR HERNAN	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PENNA, FABRICIO ORESTES	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
TORRES, SILVIA VANES	Auxiliar de Laboratorio	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
7 Hs	2 Hs	5 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
25/03/2025	27/06/2025	14	90

IV - Fundamentación

Fundamentación:

La asignatura "Ciencia, tecnología y sociedad" es fundamental en la carrera de Análisis y gestión de datos, ya que proporciona a los estudiantes una comprensión crítica de la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. En un mundo cada vez más influenciado por la tecnología y los datos, es esencial que los futuros analistas y gestores de datos comprendan los contextos sociales, éticos y epistemológicos en los que se desarrollan y aplican las tecnologías.

La importancia de esta asignatura radica en que, por una parte, contextualiza la práctica profesional: Los analistas y gestores de datos no solo trabajan con números y algoritmos, sino que también tienen un impacto en la sociedad y en las personas. Esta asignatura les permite comprender el contexto social y ético en el que se desarrollan y aplican las tecnologías. Por otra parte la asignatura fomenta la reflexión crítica; promueve la reflexión crítica sobre la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, lo que permite a los estudiantes cuestionar y analizar las implicaciones de sus decisiones y acciones en el ejercicio profesional.

Se intenta en este espacio que los estudiantes:

- Desarrollen habilidades para la toma de decisiones informadas a partir de comprender los paradigmas de investigación y las implicaciones éticas del uso de datos, los estudiantes pueden tomar decisiones informadas y responsables en su práctica

profesional.

- Prepararlos/as para la complejidad y la incertidumbre: La asignatura aborda y debate temas complejos y controvertidos, lo que prepara a los estudiantes para enfrentar la complejidad y la incertidumbre en su ejercicio profesional.

La utilidad de los contenidos de esta asignatura para el ejercicio profesional futuro es múltiple:

- Mejora la capacidad para analizar y resolver problemas complejos: Los estudiantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos para analizar y resolver problemas complejos que involucran la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

- Fomenta la innovación y la creatividad: La comprensión de las revoluciones tecno-científicas y sus impactos en la sociedad puede inspirar a los estudiantes a desarrollar soluciones innovadoras y creativas en su práctica profesional.

- Promueve la responsabilidad y la ética profesional: La asignatura enfatiza la importancia de la ética en el uso de datos, lo que permite a los estudiantes desarrollar una práctica profesional responsable y ética.

En resumen, la asignatura "Ciencia, tecnología y sociedad" es esencial para la formación de analistas y gestores de datos que puedan comprender y abordar los complejos desafíos que plantea la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad en el ejercicio profesional.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Generales:

- Comprender la naturaleza de la ciencia y la tecnología y su relación con la sociedad.

- Analizar críticamente los paradigmas de investigación y su impacto en la producción de conocimiento.

- Identificar las implicaciones éticas del uso de datos en diferentes contextos.

- Específicos:

- Comprender los conceptos básicos de ciencia, conocimiento e investigación.

- Analizar los paradigmas de investigación y su influencia en la producción de conocimiento.

- Comprender las revoluciones tecno-científicas y su impacto en la sociedad.

- Identificar y analizar las implicaciones éticas del uso de datos en diferentes contextos.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: Ciencia, Conocimiento e Investigación.

Conceptos clave

La ciencia. Recorrido por hitos históricos en el desarrollo de la ciencia. Diferentes tipos de conocimiento. Relaciones entre ciencia e investigación. La tecnología y su relación con la ciencia. Impacto social de la Ciencia

UNIDAD 2: Los Paradigmas en la Investigación Científica

Desarrollo sociohistórico del conocimiento científico.

Paradigmas Positivista; Pospositivista, Teorías Críticas y Constructivismo. Dimensiones ontológica, epistemológica y metodológica de los paradigmas. Concepción de la realidad, de la relación sujeto/objeto y perspectivas de abordaje del objeto de conocimiento. Aplicación e impacto disciplinar en el análisis y gestión de datos.

UNIDAD 3: Las Revoluciones Tecnocientíficas.

Microciencia, la etapa previa. Microciencia y Macrociencia.

Macrociencia (Big Science): Origen, Financiamiento, Objetivos, Agentes, Contrato Social de la Ciencia.

Poder y Macrociencia El hombre y el territorio: Prácticas sociales

Tecnociencia: Surgimiento y caracterización. Financiación, objetivos agentes y contrato social de la Tecnociencia.

UNIDAD 4: Uso ético de los datos.

Ética y gobernanza de datos. Conceptualización de la Ética de datos. Principios generales.

Recopilación y tratamiento de datos. Big data y uso ético.

Clasificación de datos. Cesión de datos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Durante el transcurso de la asignatura, habrá tres (3) Trabajos Prácticos, durante la unidad 1, 3 y 4. La modalidad será en formato libre y de carácter grupal hasta un máximo de cinco (5) integrantes, presentándolo en el espacio del Aula Virtual destinado a ello.

Estos trabajos deben aprobarse con nota siete (7,00) o superior para promocionar y nota seis (6,00) o superior para

regularizar.

Quienes tiendan a la condicion de promocion deberán además, presentar un trabajo integrador final articulando los contenidos de la asignatura en una presentación libre, sin instancia de defensa. El mismo tendrá también carácter grupal (hasta 5 integrantes) y deberá ser aprobado con nota seis (6,00, correspondiente al 60%) o superior.

VIII - Regimen de Aprobación

El régimen de aprobación se elabora siguiendo lo dispuesto en el anexo II de la ordenanza CS 05/2018.

El estudiante podrá adquirir la condición de promocional, regular o libre.

Los/as estudiantes podrán promocionar o regularizar la asignatura.

Para promocionar la asignatura se requiere cumplir todos los siguientes requisitos:

● Tener una asistencia no inferior al 75%. La asistencia se registrará por medio de la participación semanal en las actividades propuestas en el foro.

● Aprobar el 100% de los trabajos prácticos integradores de cada Unidad. Estos trabajos se aprobarán con una calificación mayor o igual a 7 en una escala del 1 al 10. Cada trabajo práctico evaluativo tendrá su respectivo recuperatorio pero la misma será ya de carácter individual y en formato cuestionario online.

● Aprobar el Trabajo Integrador Final (TIF). El TIF será una instancia de integración y síntesis de los contenidos de la asignatura. Esta actividad será grupal y deberá demostrar conocimiento de los contenidos estudiados a lo largo de la asignatura. La nota mínima para su aprobación será 6 (seis) correspondiente al 60% del examen en una escala del 1 al 10. Al igual que en los TP, este debe contener la identificación inequívoca de los/as participantes autores/as del trabajo para poder calificarlos. LA NO PRESENTACION DEL TIF IMPLICA LA PÉRDIDA DE LA CONDICION DE PROMOCIÓN.

Para regularizar la asignatura se requiere:

● Tener una asistencia no inferior al 75%. La asistencia se registrará por medio de la participación semanal en las actividades propuestas en el foro.

● Aprobar el 100% de los tres trabajos prácticos propuestos. Estos trabajos se aprobarán con una calificación mayor o igual a 6(seis) en una escala del 1 al 10. Cada trabajo práctico evaluativo tendrá su respectivo recuperatorio.

● Quienes regularizan la asignatura NO ESTAN OBLIGADOS A REALIZAR EL TRABAJO FINAL

INTEGRADOR pero si deben realizarlo al momento de rendir el examen. Además de presentar el trabajo deben rendir un examen final oral individual de los contenidos teóricos en cualquiera de las mesas de examen propuestas.

Los/as estudiantes que no cumplan con los requisitos señalados anteriormente quedarán en la condición de LIBRE, debiendo recurrir a la presente materia, puesto que no existe la posibilidad de rendir examen final libre debido a las características teórico-prácticas.

NOTA: En caso de inscribirse para rendir en mesa de examen en condición de regular; una vez realizada la inscripción, debe ponerse en contacto con el profesor responsable (Oscar Hernán Cobos) al mail ohcobos@gmail.com para acordar consulta, modalidad y horario de examen.

IX - Bibliografía Básica

[1] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 1; parte 1: Ciencia: Aportes desde la investigación y la Estadística.

[2] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 1; parte 2: Componentes básicos del proceso de Investigación.

[3] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 2: Paradigmas de la Investigación Científica.

[4] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 3; parte 1: Las Revoluciones Tecnocientíficas: La Macrociencia

[5] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 3; parte 2: Las Revoluciones Tecnocientíficas: La Tecnociencia

[6] Cobos, O. H; Perin, S; Penna, A; Morabito, V. (2025) Documento de cátedra unidad 4: Uso ético de los datos.

[7] Pizarro, H. I (2023). Comunicación pública de la ciencia en educación superior. perspectiva social de la ciencia y la tecnología en alumnos ingresantes a la universidad nacional de Córdoba.

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/comedhi/article/view/44978/45043>.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] SABINO, C. (2014) “El Proceso de Investigación”. Editorial Episteme: Buenos Aires. (2007)
- [2] HERNANDEZ-Sampieri R. (2014) Metodología de la Investigación. 6ta edición. Editorial FLACSO :”
- [3] JUNI J. Y URBANO C.(2006)Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación /- 2ª ed. - Córdoba:Brujas, 2006.

XI - Resumen de Objetivos

- Comprender la naturaleza de la ciencia y la tecnología y su relación con la sociedad.
- Analizar críticamente los paradigmas de investigación en la producción de conocimiento.
- Identificar las implicaciones éticas del uso de datos.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1: Ciencia, Conocimiento e Investigación.

UNIDAD 2: Los Paradigmas en la Investigación Científica

UNIDAD 3: Las Revoluciones Tecnocientíficas.

UNIDAD 4: Uso ético de los datos.

XIII - Imprevistos

El equipo docente estará en continua comunicación con los tutores tecnológicos para poder modificar el cronograma ante cualquier inconveniente técnico. A su vez también se estará en permanente contacto entre tutores y con la dirección de la carrera para poder ir resolviendo los imprevistos que puedan presentarse.

XIV - Otros

.