

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA</b> Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales República Argentina	Programa de:  <h2 style="text-align: center;">Filosofía de la Ciencia</h2>  Código: 1658	
Carrera: <i>Ciencias Biológicas</i> Escuela: <i>Biología</i> Departamento: <i>Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología.</i>	Plan: 261-2015 Carga Horaria: 45 Semestre: <i>8<sup>vo</sup> y 10<sup>mo</sup></i> Carácter: <i>Electiva</i>	Puntos: 4.5 Hs. Semanales: 3 Año: <i>4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup></i>
<b>Objetivos</b> Al terminar el curso se espera haber que la/el estudiante pueda: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar nuevas apreciaciones de los conceptos biológicos a través del reconocimiento y caracterización del contexto histórico y filosófico de su emergencia.</li> <li>2. Desarrollar la capacidad de análisis crítico de una aproximación teórica que entiende a las ciencias biológicas como sistemas de conocimiento y práctica.</li> <li>3. Examinar las dimensiones comunicacionales, políticas y sociales del conocimiento en biología.</li> <li>4. Desarrollar una actitud crítica con respecto a las diferentes posiciones y argumentos propuestos durante el dictado de la materia.</li> <li>5. Exponer una tesis propia sobre alguno de los temas tratados, con claridad expositiva y argumentativa.</li> </ol>		
<b>Programa Sintético:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La(s) ciencia(s). La biología/Las biológicas</li> <li>2. Representación en Biología</li> <li>3. Comunicación en Ciencias</li> <li>4. Ciencia y Género. Biología y Género</li> <li>5. Aspectos políticos y sociales de la/s Ciencia/s</li> <li>6. Concepciones e ideas de Naturaleza</li> </ol>		
Programa Analítico: de foja 2 a foja 6		
Programa Combinado de Examen (si corresponde): de foja    a foja    .		
Bibliografía: de foja 7 a foja 8.		
Correlativas Obligatorias: Correlativas Aconsejadas:	Epistemología y Metodología de la Ciencia, Introducción a la Biología Biología Celular y Molecular, Ecología y Conservación	
Rige:		
Aprobado HCD, Res.: Fecha:	Modificado / Anulado / Sust. HCD Res.: Fecha:	
El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba,    /    /    .		
Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:		

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **LINEAMIENTOS GENERALES**

En esta asignatura nos proponemos revisar y ampliar la mirada sobre diferentes aspectos de las Ciencias en general y de las Biologías en particular. Entendemos a la filosofía como una práctica, donde el núcleo se centra en la formulación continua y sostenida de preguntas. También entendemos a la ciencia como una práctica, y por esto las reflexiones filosóficas planteadas proponen pensar diferentes aspectos del hacer ciencia, y en particular, del hacer biología. En este sentido, se propone la reflexión sobre las experiencias surgidas del tránsito del grupo de estudiantes por la disciplina, para la construcción de herramientas que permitan la reflexión y cuestionamiento de los aprendizajes y prácticas futuras.

La asignatura es una optativa curricular que se recomienda para estudiantes de 4to y 5to año. Sin embargo, puede ser cursada por estudiantes de años previos de la carrera que hayan regularizado las materias correlativas obligatorias: Epistemología y Metodología de la Ciencia, e Introducción a la Biología. La materia es de 45 horas y otorga 4.5 puntos.

La recomendación para su cursado durante 4to y 5to año se relaciona con las implicancias que podrían proponer las reflexiones abordadas en esta asignatura a los posibles temas de tesina. Habitualmente, las personas cursando esos años de la carrera están definiendo, o se aproximan a definir, el área y la temática a investigar durante el trabajo final. Consideramos que el ejercicio de la reflexión filosófica mediante la formulación de preguntas puede ampliar estos horizontes y enriquecer el ineludible debate que conlleva siempre la elección de un “tema”, la construcción de una pregunta de investigación, así como el quehacer en tanto profesionales de las ciencias.

Por otra parte, si el cursado de la materia transcurre durante 2do o 3er año de la carrera, los abordajes planteados en este espacio pueden habilitar nuevas formas de mirar los contenidos biológicos con los que hayan interactuado hasta el momento de cursar. En esos casos, esta materia podría constituir un punto de partida para el desarrollo de planteos filosóficos más profundos, que permitan otras aperturas posibles para cuestionar los fundamentos de la biología como ciencia.

Esta propuesta programática de enseñanza fue elaborada en conjunto por el equipo de cátedra conformado por tres docentes auxiliares con cargos asignados en la cátedra y una profesora titular a cargo con carga anexa en este espacio curricular<sup>1</sup>.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

La modalidad de trabajo en las clases es teórico-práctica. Los contenidos se abordan mediante exposiciones dialogadas, análisis crítico de textos, debates, actividades individuales y grupales, búsqueda, análisis, interpretación y comunicación de información. Se fomentarán actividades que tiendan a la reflexión del propio rol como integrante de la comunidad científica. Teniendo en cuenta la heterogeneidad del grupo de estudiantes en cuanto a su trayecto por la carrera, se plantean diferentes niveles de complejidad en el diseño de las actividades a realizar en el aula. Asimismo, el cursado de la asignatura implica la realización de actividades semanales mediante el aula virtual. A

---

<sup>1</sup> La redacción del presente programa se realizó considerando la “Guía de recomendaciones para una comunicación no sexista e inclusiva” de la Prosecretaría de Comunicación Institucional de la Universidad Nacional de Córdoba (Res. HCS N°1094/2019).

partir de textos sugeridos y de su lectura individual se propone la elaboración y recolección de preguntas que surjan a partir de dichas lecturas, para su discusión y trabajo en el aula.

## **EVALUACIÓN**

### **Evaluación de procesos**

La evaluación formativa posee grandes potencialidades tanto para docentes como para estudiantes. Por un lado, permite a las y los docentes analizar los procesos de enseñanza y permite la reflexión sobre sus prácticas. Por otra parte, las y los estudiantes reconocen conscientemente el contenido aprendido y las estrategias cognitivas que han puesto en juego en el proceso de aprender, por lo que pueden regular sus procesos de aprendizaje (Anijovich, 2017)<sup>2</sup>.

En este sentido, se propone como Trabajo Práctico semanal una entrega individual en el aula virtual. La actividad consiste en la lectura de textos propuestos por el equipo docente y la elaboración de preguntas que surjan a partir de dichas lecturas. La entrega de estos Trabajos Prácticos es un requisito para la acreditación de la asignatura. En línea con esta evaluación de proceso, el Primer Parcial consiste en una producción personal de construcción continua a lo largo del curso. Finalmente, todas estas producciones se retoman en la segunda y última instancia de acreditación, el Segundo Parcial, como se detalla a continuación.

### **Instancias parciales de acreditación**

- El Primer Parcial recupera el recorrido por la asignatura, mediante la elaboración de un portfolio en el cual cada estudiante comparte diversos materiales vinculados a los contenidos trabajados. Este portfolio luego sirve como insumo para la elaboración del segundo parcial.
- El Segundo Parcial consiste en la elaboración de un ensayo. Este debe reflejar la apropiación de los contenidos desarrollados en la asignatura mediante el establecimiento de vínculos entre los mismos, fundamentados desde una postura personal. El proceso de escritura del ensayo es acompañado por tutorías grupales y transcurre durante las últimas semanas de cursado. La entrega está prevista para antes de la clase de cierre, donde se realiza la socialización del ensayo.

### **Criterios de evaluación**

Los criterios que se mencionan a continuación son comunes a todas las instancias de acreditación de la asignatura. En primer lugar, se solicita el cumplimiento de las pautas de presentación explicitadas en las consignas, tanto de los Trabajos Prácticos como de las instancias parciales: fechas de entrega, formato de archivo solicitado, modalidad, entre otras. En relación a la presentación de producciones personales, se evaluarán el uso de vocabulario y lenguaje adecuados y la claridad en la redacción y argumentación de las ideas. Por otra parte, respecto al contenido y la bibliografía obligatoria de la asignatura, serán considerados aspectos como la pertinencia de los textos citados y la profundidad en el análisis de los mismos. Finalmente, para la elaboración del ensayo será necesaria la recapitulación de las propias producciones realizadas durante el cursado, tanto las preguntas de los trabajos prácticos como los elementos del portfolio personal.

---

<sup>2</sup> Anijovich, R. (2017). La evaluación formativa en la enseñanza superior. Voces de la educación, 2(1), pp. 31-38.

## ACREDITACIÓN

Las condiciones de regularidad y promoción se adecuan a las Resoluciones N° 203-HCD-2003 y 935-HCD-2015.

### **Condiciones para acceder a la regularidad en la materia**

1. Haber asistido como mínimo al 80% de las clases teórico-prácticas.
2. Haber aprobado como mínimo el 80% de los Trabajos Prácticos.
3. Haber obtenido calificación no inferior a cuatro en el Primer Parcial.
4. Se podrá recuperar el Segundo Parcial en caso de no haber aprobado alcanzado la nota mínima de cuatro.
5. La regularidad tendrá validez por el término de 2 (dos) años a partir de la fecha fehaciente en que cada estudiante accede a esa condición.
6. Si al finalizar el cursado no se alcanzara a cumplir los requisitos mínimos requeridos para la regularidad, la condición será libre.
7. En el caso de las personas enmarcadas en el régimen de estudiantes trabajadores/as y/o con familiares a cargo, se considerarán los siguientes puntos, de acuerdo a la Res. N° 935-HCD-2015:
  - Si se alcanza un número de inasistencias mayor al 20%, se evaluarán acciones para posibilitar la regularización de la materia.
  - Se permitirá la reprogramación de las fechas de las instancias de evaluación, en caso de que esta necesidad sea comunicada al equipo docente con, por lo menos, 72 horas de anticipación.
  - La reprogramación de una evaluación no será considerada como un impedimento para acceder a la instancia de recuperatorio.

### **Condiciones para la promoción de la materia**

1. Haber obtenido la condición de regular.
2. Haber aprobado ambos Parciales con una calificación no inferior a 7 (siete) puntos en cada instancia.
3. Se podrá recuperar el Segundo Parcial en caso de haber aprobado, pero no alcanzar la calificación de promoción.
4. En caso de acceder a la promoción de la materia, la nota final surgirá de ponderar las calificaciones de ambos parciales.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

**Unidad 1: La(s) ciencia(s). La biología/Las biología(s).** ¿Qué es ciencia? Pluralismo epistémico. La/s Ciencia/s como institución. La/s Ciencia/s como hecho histórico. La/s Ciencia/s como actividad social. El nacimiento de la/s biología/s y su desarrollo histórico. Las relaciones e influencias entre filosofía y la/s biología/s.

**Unidad 2: Representación en Biología.** Realismo, Perspectivismo, Antirrealismo. Explicación y representación en la(s) ciencia(s). Uso de modelos en Biología. La práctica científica como narrativa.

**Unidad 3: Comunicación en Ciencias.** Comunicación y búsqueda de información científica. Publicación, evaluación del impacto y de la calidad de la ciencia. Cienciometría. Divulgación Científica. Comunicación Pública de las Ciencias. El acceso al conocimiento científico.

**Unidad 4: Ciencia y Género. Biología y Género.** Epistemologías feministas. Perspectiva feminista de las ciencias de la vida. Aspectos -Histórico-Sociológicos-Pedagógicos: la mujer en las Ciencias) y la/s Tecnología/s. Aspectos Epistemológicos: la/s Ciencia/s y la/s Tecnología/s en el Feminismo. Sesgos sexistas y androcéntricos en ciencia y tecnología. Sexo como variable biológica. El significado sexual de la naturaleza y la investigación.

**Unidad 5: Aspectos políticos y sociales de la/s Ciencia/s.** El papel de la ciencia en la sociedad actual. Debates latinoamericanos sobre ciencia, tecnología y desarrollo. Implicancias políticas de la/s biología/s. El impacto político de los discursos biológicos.

**Unidad 6: Concepciones e ideas de Naturaleza.** El binomio naturaleza-cultura. La naturaleza construida como ficción y hecho. Naturaleza social y artefactual. Naturalismo conservador y naturalismo revolucionario. Otredad significativa.

**DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA**

<b>ACTIVIDAD</b>		<b>HORAS</b>
TEÓRICA		20
FORMACIÓN PRÁCTICA:		
	○ FORMACIÓN EXPERIMENTAL	
	○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
	○ ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	10
	○ PPS	
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>		45

**DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASE**

<b>ACTIVIDAD</b>		<b>HORAS</b>
PREPARACIÓN TEÓRICA		10
PREPARACIÓN PRÁCTICA		
	○ EXPERIMENTAL DE LABORATORIO	
	○ EXPERIMENTAL DE CAMPO	
	○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	5
	○ <i>PROYECTO Y DISEÑO</i>	5
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>		20

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Unidad 1**

- Bernal, J. D. (1976) *Historia Social de la ciencia*. Ed Península. Barcelona
- Cettina, K. K. & Kreimer, P. (2005). *La Fabricación del Conocimiento: Un Ensayo Sobre el Caracter Constructivista y Contextual de la Ciencia / Manufacture of Knowledge (Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad) (Spanish Edition)*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Echeverría, J. (2009). Interdisciplinariedad y convergencia tecnocientífica nano-bio-info-cogno. *Sociologías*. p. 22-53
- Mayr, E. & Delgado, I. J. M. (2016). *Así es la biología*. DEBATE.
- Meneses, M. P., Nunes, J. A., Añón, C. L., Bonet, A. A., & Gomes, N. L. (2019). Las ecologías de saberes. En *Boaventura de Sousa Santos: Construyendo las Epistemologías del Sur Para un pensamiento alternativo de alternativas, Volumen I* (pp. 229–266). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmq3.9>

### **Unidad 2**

- Adúriz-Bravo, Agustín & Izquierdo, Mercè. (2009) *Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales*. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias.
- Giere, R. N. (2006). *Scientific perspectivism*. University of Chicago Press.
- Hacking, I. (1998). *Representar e Intervenir (Problemas Científicos Y Filosóficos)*. Paidós Mexicana Editorial.
- Haraway, D., Goodeve, T. & Pérez, M. (2018, 15 abril). *Como una hoja: Una conversación con Thyrza N. Goodeve (La pasión de Mary Read)* (1.ª ed.). Continta Me Tienes (Errementari S.L.).

### **Unidad 3**

- Cortassa, C. (2022). *La Ciencia Ante El Público*. Universidad De Buenos Aires.
- Martinovich, V. (2020). Indicadores de Citación y Relevancia Científica: Genealogía de una Representación. *Dados*, 63(2). <https://doi.org/10.1590/001152582020218>
- Martinovich, Viviana (2022) *Búsqueda bibliográfica : cómo repensar las formas de buscar, recopilar y analizar la producción científica escrita / Viviana Martinovich*. - 1a ed. - Remedios de Escalada : De la UNLa - Universidad Nacional de Lanús, Libro digital, PDF - (Cuadernos del ISCo / Hugo Spinelli ; Didáctica ; 27)
- Serván, Cristina. (2022). *Alexandra Elbakyan y la resistencia a los cercamientos del conocimiento científico*. *Universitas. Revista de Filosofía, Derecho y Política*.

### **Unidad 4**

- Bernabé Blach, F. & Giri, L. (2019). *It's a Male World: el sesgo sexual de los modelos animales en biología*. *Arbor*, 195(791), 492. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.791n1005>
- García, Marta & Perez-Sedeño, Eulalia. (2002). *Ciencia, Tecnología y Género*. CTS+I: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, ISSN 1681-5645, N°. 2, 2002, pag. 5.
- Martin, E. (1991). The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 16(3), 485-501. <https://doi.org/10.1086/494680>

### **Unidad 5**

- Bilmes, Gabriel; Carrera, Julián; Andriani, Leandro y Liaudat, Santiago (2018) *Ética, ciencia y compromiso político. Opciones y alternativas desarrolladas por científicos/as sensibles a los problemas sociales*. In: *Ética, ciencia y política. Hacia un paradigma ético integral en investigación. Trabajos, Comunicaciones y Conferencias*. Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Buenos Aires, pp. 61-88.

Lewontin, R. C. (2022). *Genes, organismo y ambiente*. GEDISA.

Lewontin, Richard; Levins, Richard (2016). *El biólogo dialéctico*. Buenos Aires: Editorial Razón y Revolución.

Rose, S., Lewontin, R. C., Kamin, L. J. & Batalie, J. (2003, 15 abril). *No Está En Los Genes: Racismo, genética e ideología*. Editorial Crítica.

Steven, R. H. R.-. (2022). *Genes, Células y Cerebros*. Ediciones Ips.

## **Unidad 6**

Haraway, D. (1999). Las promesas de los monstruos: una política regeneradora para otros inapropiados/bles. *Política y sociedad*, (30), 121-164.

Haraway, D. & Rodriguez, M. I. (2016, 14 octubre). Manifiesto de las especies de compañía (Spanish Edition) (1.a ed.). Sans Soleil Ediciones.

Rosset, C. & Serraller, F. C. (1974). *La anti-naturaleza: elementos para una filosofía trágica*. Taurus.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Ariza, L. (2018). Más acá o más allá de la diferencia sexual. Para una epistemología feminista alternativa através de Elizabeth Grosz y Myra Hird. *Descentrada 2 (2)*, e048.

Urcelay C & Galetto L. (2011). ¿Editar o no editar?: reflexiones sobre las revistas científicas regionales y algunas propuestas. *Kurtziana (Córdoba)*, 36(1), 3-7.

Dupré, J. (2006). El legado de Darwin. Katz.

Espinosa-Miñoso, Yuderky (2014), Una crítica descolonial a la epistemología feminista crítica, *El Cotidiano*, núm. 184, marzo-abril, 2014, pp. 7-12

Fausto-Sterling, A. (2022). *Cuerpos sexuados*. Melusina Editorial.

Giere, R. N. (1991). *Understanding Scientific Reasoning*. Holt, Rinehart, and Winston.

Guattari, F., Pérez, J. V. & Larraceleta, U. (1996). *Las tres ecologías*. Pre-Textos.

Haraway, D. (2007). *Ciencia, cyborgs y mujeres: La Reinención De La Naturaleza*. Catedra Ediciones.

Heras, M. Á. D. (2016). La imposible neutralidad de la ciencia. <http://hdl.handle.net/10261/147656>

LaPorte, J. (2004). *Natural Kinds and Conceptual Change*. Cambridge University Press.

Longino, H. E. (1990). FEMINISM AND PHILOSOPHY OF SCIENCE. *Journal of Social Philosophy*, 21(2-3), 150-159. Versión castellana de Maria I. González García

Maffia, D. y Cabral, M. (2003). Los Sexos, son o se hacen?. En D. Maffia (Ed.), *Sexualidades Migrantes, Género y Transgénero* (pp. 86-97). Buenos Aires: Feminaria.

Maffia, D. (2007). Epistemología feminista: La subversión semiótica de las mujeres en la ciencia. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 12(28), 63-98.

Mayr, E. (1988). *Toward a New Philosophy of Biology: Observations of an Evolutionist*. Amsterdam University Press.

Rodríguez Pardo JM. (2008). La epistemología vista desde los sistemas autorreferenciales. *Observaciones filosóficas*, 9, 14.

Rose, S (1998). *Lifelines: Biology Beyond Determinism*. Oxford University Press.

Sandín, M. (2001). Una nueva biología para una nueva sociedad. DOAJ: Directory of Open Access Journals - DOAJ.

Sterelny, K. & Griffiths, P. E. (1999). *Sex and Death: An Introduction to Philosophy of Biology* (2nd ed.). University of Chicago Press.

Ziman, J. (2003). Ciencia y Sociedad Civil. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 1(1), 177-188.