



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Modalidad a distancia (Res. N° 155/20 CD)

-2020-

Componentes¹

1. **Encabezado:** datos de la asignatura

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Educación

ASIGNATURA: Biología del Aprendizaje

ÁREA/CICLO: III Análisis del sujeto de la formación y sus condiciones
Primer ciclo del Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación

EQUIPO DOCENTE:

- Prof. Titular: Dr. Aníbal R. Bar
- Jefa de Trabajos Prácticos: Mg. Margarita Cristina Ortiz.
- Auxiliar Docente: Mg. Juan Pablo Díaz.
- Adscripta: Prof. Lourdes A. Fernández

CORREO/S DE CONTACTO PARA ESTUDIANTES:

biologiadelaaprendizajeunne@gmail.com

Facebook (grupo cerrado) Biología del Aprendizaje 2020

2. **Datos de contexto:** situar el programa en el marco de circunstancias y condiciones que le dan sentido: el perfil profesional, el Plan de Estudios, las características de la institución y de los y las estudiantes a los que va dirigido.

¹ Para su elaboración seguimos el modelo de Plan de Actividades Docentes- Anexo II, de la Ordenanza de Carrera Docente, Res. N° 956/09.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

La asignatura “Biología del Aprendizaje” se encuentra en el segundo cuatrimestre del primer nivel de las Carreras de Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación. En el plan de estudio está ubicada dentro del Área III “Análisis del sujeto de la formación y sus condiciones”.

La institución cuenta con una extensa historia en la formación de futuros profesionales de la educación, particularmente en el campo de la Ciencias de la Educación, formando formador de formadores. Para dicho fin, la asignatura brinda otra mirada a la hora de analizar a los sujetos en diferentes ámbitos educativos, pues lo aborda desde las condiciones biológicas necesarias para el aprendizaje. Sin descartar la influencia del entorno y de la información que éste provee, la propuesta se afana en mostrar los elementos intrínsecos para aprender, dados en el sistema nervioso, los que en integración con los factores ambientales, conforman una red recursiva y virtuosa.

3. **Fundamentación:** explicitación del abordaje a realizar en la asignatura y los criterios generales de enseñanza y evaluación planificados para el dictado de la asignatura bajo la modalidad a distancia.

Comprender el aprendizaje desde la perspectiva biológica involucra diversas miradas según los niveles en que transitan los procesos de cognición y aprendizaje. Por una parte, el gran marco de la evolución, y en ella la conducta de los organismos (Unidad 1 y 2); por otra, una perspectiva más micro que focaliza en las funciones vitales innatas y adquiridas, y en éstas, los procesos neurales más básicos (Unidades 3 a 5). En este sentido, el programa intenta rescatar las múltiples miradas, integrándolas en el contexto sistémico de la biología.

La propuesta didáctica pretender abordar los fenómenos de cognición en general y de aprendizaje en particular, desde los marcos generales a los más específicos, desde los niveles de mayor complejidad a los menos jerárquicos, si



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

bien el desarrollo de la última unidad (El lenguaje y la cognición: un círculo virtuoso) intenta retomar la cuestión articulando las perspectivas más macros (cómo se da el lenguaje en el curso de la evolución y cuál es su logro adaptativo) con las más específicas (cómo se define el lenguaje en términos del desarrollo del lóbulo frontal y otras áreas cerebrales) para entender cómo se retroalimentan y dan condiciones mutuas de concreción.

Se pretende que en el desarrollo de las cinco unidades, la mirada sistémico/evolutiva constituya el eje vertebrador sobre el cual se fundamente la red de conceptos que describen y explican los procesos cognitivos en general, y los de aprendizaje en particular.

4. **Objetivos:** cuáles son los objetivos de aprendizaje que se pretenden lograr con el desarrollo de la asignatura.

- Comprender la naturaleza de los fenómenos biológicos desde las distintas alternativas teóricas.
- Caracterizar el aprendizaje según niveles de complejidad.
- Interpretar el papel que juegan las estructuras biológicas y extrabiológicas en los procesos de conocimiento, y en particular, en los de aprendizaje.

5. **Contenidos:** presentar una organización de los mismos en unidades, ejes o módulos.

Unidad 1: ¿Qué es un fenómeno biológico? Los esquemas de conducta y los procesos cognitivos.

Las conceptualizaciones del fenómeno biológico en el tiempo. El vitalismo y las entelequias. El mecanicismo o la concepción mecánica de la biología. El neovitalismo. Consecuencias epistemológicas y metodológicas de las posturas vitalistas y mecanicistas. La causa eficiente y la causa final en la explicación de los fenómenos biológicos.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

Los modelos derivados de la concepción de causa: el modelo mecánico y el modelo procesual.

La causalidad cíclica. Los circuitos de retroalimentación y la autorregulación. El modelo cibernético o teleonómico. La Teoría de la Evolución Biológica como marco general para comprender la cognición y el aprendizaje. La Teoría General de los Sistemas como modelizadora de los procesos biológicos.

Unidad 2: Una clase especial de fenómeno biológico emergente: la cognición.

El conocimiento como producto de la acción de vivir. La asimilación cognoscitiva. Los esquemas de acción. El esquema estímulo-respuesta. Equilibración y autorregulación. Sistema epigenético y desarrollo de las funciones cognoscitivas. Relaciones entre las funciones cognoscitivas y la organización de la vida. Las funciones propias del conocimiento. Regulaciones orgánicas y regulaciones cognoscitivas. Las funciones vitales innatas según Piaget: nutrición, protección y reproducción. La cuarta función no innata: la comprensión. Relaciones entre comprensión e inteligencia.

Unidad 3: El sistema nervioso como estructura para la cognición.

Caracteres morfológicos y funcionales de la neurona y el tejido nervioso. La sinapsis. Los mediadores químicos. Tipos de potencial. Propiedades de las fibras mielínicas y amielínicas. La organización del tejido nervioso. Caracteres morfológicos y funcionales más importantes del sistema nervioso central, periférico y autónomo. Ontogenia y filogenia del sistema nervioso. Teorías sobre el funcionamiento cerebral. Las unidades funcionales de Luria. Teoría de los hemisferios cerebrales de Sperry. Teoría del cerebro triúnico de Mac Lean. Teoría del cerebro total de Herrmann.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

Unidad 4: El aprendizaje y la memoria como esquemas de cognición.

Aproximación evolutiva al aprendizaje y la memoria. Bases neuroanatómicas de la memoria y del aprendizaje. Fundamentos de la memoria y del aprendizaje. Electrofisiología de la memoria y del aprendizaje. Aprendizaje y memoria a nivel bioquímico-molecular. Sistemas Atencionales. Atención y motivación.

Unidad 5: El lenguaje y la cognición. Un círculo virtuoso.

Perspectiva evolutiva y comparada sobre habla y lenguaje. Relaciones entre pensamiento y lenguaje. Fisiopatología del lenguaje.

6. **Metodologías de enseñanza:** consignar estrategias, modalidad sincrónica/asincrónica, actividades propuestas para las/los estudiantes desarrolladas en el entorno virtual, así como también acciones de complementación (por ejemplo tutorías virtuales), etc.

Las clases se desarrollan en tres módulos sucesivos, dos de ellos destinados al abordaje de los núcleos conceptuales, por parte del profesor a cargo del teórico; y uno con el objeto de dar respuesta a las actividades propuestas como contenidos de aplicación, a cargo de la jefe de trabajos prácticos y el auxiliar de cátedra.

La clase teórica se concibe como una instancia en la que el profesor presenta conceptos y los desarrolla, intentando rescatar los sentidos de los propios autores, analizándolos e integrándolos.

La clase nominada como “de aplicación”, no se asimila a un trabajo práctico en su acepción tradicional, sino como una extensión de la “teoría”, pero con objetivos diferentes. Se pretende en esta oportunidad propiciar la lectura a fin de que el alumno produzca información a partir



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

de las posiciones sustentadas por los propios autores, algunos de ellos explicitados en las clases teóricas, y otros no tratados en esa instancia. Se prevé continuar con la implementación del aula virtual en el marco de “UNNE virtual”, portal de la universidad destinado al desarrollo de propuestas de trabajo on line.

7. **Materiales:** consignar el material didáctico, recursos y herramientas utilizados para el desarrollo de las actividades en el entorno virtual.

Los materiales didácticos serán ppt con audio de cada tema de las 5 unidades del programa.

Uso del entorno virtual de enseñanza y de aprendizaje.

Los recursos que usaremos en el entorno: Archivo: programa, cronograma; Foro: presentación personal y consulta general; Entrega de tarea; entre otras.

8. **Evaluación:** explicitar criterios, instrumentos y modalidad (sincrónica/asincrónica).

Los criterios a evaluar son: las competencias para relacionar e inferir conceptos, la capacidad de síntesis, la habilidad para expresar ideas, la posibilidad de emitir juicio crítico y precisar las cuestiones más sustantivas; ello en un marco de reflexión acerca de las concepciones teóricas y sus posibilidades reales de vinculación con los conceptos de la biología y el conocimiento cotidiano.

En general, la producción a evaluar se realiza mediante modalidad escrita, a través de informes, resolución de cuestionarios etc. Las instancias de producción se llevan a cabo de manera grupal o individual, esta última con mayor frecuencia; en el hogar o en el aula.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

Para el cumplimiento de lo pautado, se considera oportuna la evaluación parcial a través de un coloquio integrador en contexto grupal, modalidad que resulta fructífera y de gran potencialidad.

Todas las instancias evaluativas se acompañan de las correspondientes devoluciones en las que se consignan las dificultades detectadas y el señalamiento de algunas líneas de trabajo para su revisión.

Las producciones de los estudiantes incorporadas al Aula virtual son evaluadas según los mismos criterios, y su devolución se realiza por esa misma vía.

9. Modalidad de Evaluación para régimen Libres: criterios, contenidos, modalidad (sincrónica/asincrónica) e instrumentos.²

Todas las unidades del programa.

Modalidad escrita y coloquio oral.

10. Bibliografía: consignar para cada unidad la bibliografía obligatoria y ampliatoria. En caso de disponibilidad, los enlaces correspondientes.

Unidad 1:

Bibliografía Obligatoria

- Bar, A (2014) Documento de cátedra de Biología del Aprendizaje. La Biología y sus Concepciones sobre el fenómeno Biológico. Facultad de Humanidades. UNNE.
- Bertalanffy, L. (2006) Teoría general de los sistemas. FCE. México.
- Capra, F. (2006) La trama de la vida. Anagrama. Barcelona.

² Tomar como referencia lo establecido en el Régimen Pedagógico de la Facultad de Humanidades-UNNE, Art. 35-42.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

Complementaria

- Simon, H. (1978) La ciencia de lo artificial. Cap. 7 La arquitectura de la complejidad. Editorial ATE.

Unidad 2:

Bibliografía Obligatoria

- Piaget, J. (2000) Biología y conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. Cap. 1. Siglo XXI editores. Bs. As.
- Piaget, J. (2000) Biología y conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos. Cap. 7: Conclusiones: Las formas de conocimiento como órganos diferenciados de la regulación de los intercambios funcionales con el exterior. Siglo XXI editores. Bs. As.

Complementaria

- Bar, A. (2014) Documento de cátedra de Biología del Aprendizaje. Fenómenos biológicos y fenómenos de conocimiento desde la perspectiva sistémica de Piaget. Facultad de Humanidades. UNNE.

Unidad 3:

Bibliografía Obligatoria

- Rosenzweig M R. y Leiman A. (2004) Psicología fisiológica. Cap. 3: Perspectiva evolutiva y comparada del sistema nervioso. Mc Graw Hill. Madrid.
- Luria, R. (1979) El cerebro en acción. Cap. 2: Las tres principales unidades funcionales. Edit. Fontanella. Barcelona.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

Unidad 4:

Bibliografía Obligatoria

- Federman, N., Goio, M. G., Navarro Becerra, N. A., Cuestas, V. M., y Würschmidt, A. E. (2012). Cerebro y Memoria. Cap. 1 “Aprendizaje y Memoria”. Cap. 2 “Memoria”. Escritura en Ciencias. Ministerio de Educación. INFD.

Complementaria

- Gluck, M. A. M., Myers, E., Gluk, C. E. M. A., & Eduardo Mercado, C. E. M. (2009). Learning and memory: from brain to behavior. Aprendizaje y memoria: del cerebro al comportamiento. Cap. 3 “Memoria Episódica y Semántica”. Cap. 5 “Memoria de trabajo y control ejecutivo”. Mc Graw Hill.

Unidad 5:

Bibliografía Obligatoria

- Kandel E. R. et al. 2003. Neurociencia y conducta. Cap. 34 “Lenguaje”. Prentice Hall. Madrid.
- Rosenzweig M. y Leiman A. 2004. Psicología fisiológica. Cap. 18 “Lenguaje y Cognición”. Mc Graw Hill. Madrid.

11. **Programa de Trabajos Prácticos:** si lo hubiera, consignar objetivos, temas, metodología de enseñanza, criterios de evaluación, bibliografía).

Programa de TRABAJOS PRÁCTICOS

Cátedra: Biología del Aprendizaje

Curso: Primer Nivel

Equipo docente:

Jefa de Trabajos Prácticos: Mg. Margarita Cristina Ortiz.

Auxiliar Docente: Mg. Juan Pablo Díaz.

Adscripta egresada: Prof. Lourdes Anahí Fernández

Año: 2020



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

OBJETIVOS DE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS

- Interpretar diferentes modelos de seres vivos.
- Interpretar la cognición como propiedad emergente en la dialéctica biología-conocimiento desde la perspectiva piagetiana.
- Analizar la relación estructura-función del soporte biológico de las funciones cognitivas.
- Interpretar los procesos de aprendizaje y memoria desde la perspectiva de la neurociencia cognitiva.

CONTENIDOS

Unidad 1: **¿Qué es un fenómeno biológico? Los esquemas de conducta y los procesos cognitivos.**

Unidad 2: **Una clase especial de fenómeno biológico emergente: la cognición.**

Unidad 3: **El sistema nervioso como estructura para la cognición.**

Unidad 4: **El aprendizaje y la memoria como esquemas de cognición.**

Unidad 5: **El lenguaje y la cognición. Un círculo virtuoso.**

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se proponen las siguientes estrategias de enseñanza y aprendizaje:

- Grupos de discusión y debate.
- Lectura comprensiva de textos.
- Lectura de imágenes.
- Resolución de problemas (ABP) – (Aprendizaje y Memoria).
- Estudio de casos – (Aprendizaje y Memoria).
- Análisis de vídeos.
- Puesta en común.

REQUISITOS DE PRESENTACIÓN.

1. Grupo (4 a 6 integrantes)- Grupo operativo (Pichon Riviêre).
2. Carátula: Datos institucionales, del equipo de cátedra y del grupo de estudiantes (Nº de grupo, nombre/s y apellido/s, carrera/s).
3. Formato: A 4 – Letra Arial 12 – Párrafo: 1 ½- Margen superior e inferior 2 ½ cm; laterales 3 cm.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Humanidades
Secretaría de Asuntos Académicos

4. Extensión máxima: 4-6 hojas (sin incluir carátula ni bibliografía consultada), cada uno de los trabajos prácticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Presentación en tiempo y forma.
2. Lenguaje y ortografía.
3. Precisión conceptual
4. Capacidad de interpretación de los textos.
5. Habilidad para argumentar y/o fundamentar las propias producciones.
6. Uso de fuentes primarias y secundarias.
7. Integración bibliográfica.
8. Correcta consignación de referencias bibliográficas

12. **Medios complementarios:** en caso de que corresponda, consignar los entornos y redes sociales complementarias al aula virtual disponible en plataforma MOODLE.

Facebook grupo cerrado.

Clase en línea o sincrónica: ZOOM o GOOGLE Meet

13. **Planificación áulica y sistema de promoción;** Consignar fechas³

- Promocional (mediante exámenes parciales)

Exámenes	Fecha
1º parcial	
2º parcial	
3º parcial	
Recuperatorio	
Trabajo Práctico	
Recuperatorio	

³ Las fechas de exámenes deberán articularse por nivel a fin de evitar superposiciones (Art. 11º, Régimen Pedagógico).



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Humanidades

Secretaría de Asuntos Académicos

- Regular (mediante exámenes parciales y final)

Exámenes	Fecha
1º parcial	6-10-2020
2º parcial	13-11-2020
Recuperatorio	20-11-2020
Trabajo Práctico N° 1	23-09-2020
Trabajo Práctico N° 2	4-11-2020
Recuperatorio	20-11-2020