

Facultad de Ciencias Naturales
y Museo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

MESA DE ENTRADAS

AÑO 2024

1000-1474/2024-001

MESA DE ENTRADAS - FAC. CS. NATURALES

Dr. LOPRETTO ESTELA
ELEVA UNA NUEVA VERSION DEL PROGRAMA DE
INTRODUCCION A LA BIOLOGIA.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA

TIPO DE REGIMEN:

CUATRIMESTRAL

Se dicta en el

1er. semestre

CARGA HORARIA SEMANAL:

Trabajos Prácticos: 003 hs/sem

Teóricos: 003 hs/sem

Teórico/Práctico: 000 hs/sem

Otra: 000 hs/sem

Total 006 hs/sem

CARGA HORARIA TOTAL:

96 horas

MODALIDAD DE CURSADA:

Regimen tradicional

Regimen especial

PROFESOR TITULAR/PROFESOR A CARGO: Título, Apellido y Nombres (cargo)

E-mail de contacto:

Otra información (Página web/otros):

Materia de las carreras:

Obligatoria Optativa

Licenciatura en Biología orientación Botánica

Licenciatura en Biología orientación Ecología

Licenciatura en Biología orientación Paleontología

Licenciatura en Biología orientación Zoología

Licenciatura en Antropología

Licenciatura en geología

Licenciatura en Geoquímica

2.- CONTENIDO GLOBAL DEL CURSO Y FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA.

**** Contenido global del curso:**

La Biología como ciencia y sus campos de acción. Subdisciplinas. Vida: características, bases químicas y origen. Moléculas esenciales para la vida. Ciclos de la materia. Teoría celular. Estructura celular procariota y eucariota. Fundamentos de metabolismo celular, respiración y fotosíntesis. Teoría de la herencia y sus mecanismos. Genoma y genes. Interacción organismos-ambiente. Fundamentos de evolución. Biodiversidad, dominios y reinos. Fundamentos de ecología. Biomas.

**** Fundamentación:**

La Biología sensu lato es la ciencia que estudia la estructura, formas, funciones y relaciones de los seres vivos y su ambiente, desde las manifestaciones más pequeñas (microorganismos) hasta las formas que sorprenden por su tamaño, antigüedad o hábitat en que se desarrollan.

Dado que “Introducción a la Biología” es un espacio curricular de los cinco que integran el Ciclo Común a todas las carreras de la FCNyM, sus contenidos incluyen el origen, la evolución y las características de los seres vivos, así como sus procesos vitales, su comportamiento y su interacción entre sí y con el medio ambiente.

Al tiempo que “Introducción a la Biología” proporciona a los estudiantes una visión de síntesis de los fenómenos biológicos, establece y fortalece nexos con los restantes espacios curriculares del mismo Ciclo.

3.- OBJETIVOS.

3.1.- OBJETIVOS GENERALES.

- Comprender las condiciones esenciales para la vida y las principales teorías que sustentan el campo de la Biología.
- Analizar el panorama sumario de los paradigmas en Biología.
- Comprender la estrecha relación entre la estructura y el funcionamiento en los seres vivos.
- Comprender los mecanismos básicos que originan la biodiversidad.
- Reconocer los objetos y metodologías de estudio en Biología.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Comprender que las características de la vida incluyen estructura celular, crecimiento y desarrollo, metabolismo autorregulador, respuesta a los estímulos y reproducción, todo ello a través de transferencia o flujo de información y transferencia o flujo de energía.
- Reconocer que la organización biológica es jerárquica e incluye moléculas, células, tejidos, órganos, sistemas de órganos e individuos, en tanto la organización ecológica incluye población, comunidad, ecosistema y biosfera.
- Comprender que la célula es la unidad estructural y funcional de todo ser vivo.
- Relacionar los conceptos de las estructuras celulares microscópicas y submicroscópicas con las distintas funciones celulares.
- Conocer los procesos generales de reproducción y su significado en el ciclo biológico de los organismos.
- Conocer las causas de la variabilidad biológica y los mecanismos de la transmisión de caracteres.

- Poner de relieve la diversidad de los seres vivos y que el árbol de la vida incluye tres ramas principales, o dominios de vida, lo que lleva consigo una idea evolutiva de la Biología.
- Reconocer que los biólogos formulan hipótesis, hacen predicciones y recogen datos de una cuidadosa observación y experimentación y, con base en sus resultados, llegan a conclusiones.

4.-CONTENIDOS.

UNIDAD 1. La Biología como ciencia y sus campos de acción. Subdisciplinas. Articulación disciplinar con la Geología y la Antropología.

UNIDAD 2. Nociones básicas del concepto de organismo vivo. Bases químicas de la vida. La molécula de agua como sustento de la vida. El carbono y la diversidad molecular de la vida. Otras moléculas elementales para la vida.

UNIDAD 3. La unidad de la vida: concepto de célula, comparación de células procariotas y eucariotas. Membrana celular, el sistema de endomembranas, el núcleo, mitocondrias, cloroplastos, ribosomas. Componentes extracelulares de las células. Fundamentos del metabolismo celular: respiración y fotosíntesis.

UNIDAD 4. Ciclo celular, fases del ciclo, mitosis. Meiosis y ciclo sexual. Concepto de gen. El flujo de información genética: los caminos a la síntesis de proteínas.

UNIDAD 5. Teoría de la herencia. Bases moleculares y cromosómicas de la herencia. Genomas, su expresión y regulación. Manipulación de la información genética.

UNIDAD 6. Evolución biológica: breve historia y sus evidencias. Bases genéticas de la evolución. Procesos del cambio evolutivo. Origen de las especies. Patrones macroevolutivos: historia de la vida sobre la Tierra.

UNIDAD 7. La diversidad de la vida. Dominios Bacteria y Archaea: diversidad biológica, mecanismos nutricionales, papel que desempeñan en la biósfera. Efectos nocivos y beneficiosos para el hombre. Dominio Eukarya: las tradicionales agrupaciones en 'Protista', Stramenopila, 'Fungi', 'Plantae' y 'Animalia'. Teoría de la endosimbiosis.

UNIDAD 8. Biología de las plantas: fundamentos de fisiología y reproducción; transporte y crecimiento.

UNIDAD 9. Biología de los animales: de los tejidos a los sistemas de órganos. Fundamentos de fisiología y desarrollo embrionario. Comportamiento animal y sus bases biológicas.

UNIDAD 10. Interacción entre los organismos y el ambiente. Ecología y distribución de los organismos. Biomas acuáticos y terrestres. La biosfera. Intervenciones humanas y cambios globales.

5.- LISTA DE TRABAJOS PRACTICOS.

TP N° 1.- Biología y ciencia. Metodología de la ciencia. Aplicaciones de la Biología actual.
TP N° 2.- La célula vegetal.
TP N° 3.- La célula animal.
TP N° 4.- Mitosis (preparación) y meiosis.
TP N° 5.- Teoría cromosómica de la herencia.
TP N° 6.- Evolución biológica: el proceso de la selección natural (simulación).
TP N° 7.- Identificación y clasificación de los seres vivos: nociones de taxonomía.
TP N° 8.- Técnicas de muestreo, recolección y conservación de especímenes vegetales.
TP N° 9.- Técnicas de muestreo, recolección y conservación de especímenes animales (invertebrados).
TP N° 10. Ecosistemas acuáticos y terrestres (simulación).

6.- OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA. (Seminarios, salidas de campo, viajes de campaña, aunque éstas se encuentren sujetas a posibilidades económicas, visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión, etc.)

El Ciclo Común del que forma parte "Introducción a la Biología" contempla una salida de campo de hasta un (1) día de duración.

7.- METODOLOGÍA.

CLASES TEÓRICAS

Carácter: asistencia no-obligatoria en el caso del régimen normal y obligatoria para la cursada por promoción.

En ellas se desarrollan actividades promotoras de la capacidad de análisis, interpretación, comparación y discusión -individual y grupal- de los estudiantes, utilizando un método de trabajo expositivo y de lectura dirigida que incluye formación sobre su estructura y organización lógica.

Otro método de enseñanza que se utilizará para el dictado de clases teóricas -además del de transmisión expositiva de temas integrales- será el método de construcción conceptual.

A través de estas clases se demuestra:

- cómo se procesa la abundante información bibliográfica disponible, estableciendo criterios que permitan su selección;
- cómo se interpreta la información obtenida en el marco de la Biología actual, destacando la unidad y diversidad de los procesos biológicos;
- cómo se comunica el conocimiento con un lenguaje científico apropiado.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Carácter: asistencia obligatoria en ambos regímenes (tradicional o cursada especial).

En el transcurso de estas clases se utilizan métodos de trabajo de análisis y reconocimiento de materiales (muestras) conducentes a fomentar la participación activa de los estudiantes en el aula bajo la guía y coordinación de los docentes.

8.- RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES.

Se dispondrá de materiales provenientes del Ciclo (Básico) de Biología de la FCNyM.

9.- FORMAS Y TIPOS DE EVALUACIÓN.

El régimen especial (cursada por promoción sin examen final) contempla:

- Dos (2) evaluaciones parciales orales unificadas tanto de los temas teóricos como prácticos, previéndose dos (2) recuperatorios (también orales) después de cada primer llamado.
- La nota de aprobación de las evaluaciones será de seis (6) puntos.
- Los estudiantes podrán rendir un nuevo recuperatorio en caso de no haber alcanzado los seis (6) puntos en la primera o segunda fecha.
- En caso de no haber alcanzado los seis (6) puntos en la tercera instancia pero sí cuatro (4) o cinco (5) puntos, quedarán incorporados al régimen tradicional con examen final oral.

El régimen de cursada tradicional contempla:

- Dos (2) evaluaciones parciales orales unificadas de los temas prácticos, previéndose dos (2) recuperatorios (también orales) después de cada primer llamado.
- La nota de aprobación de las evaluaciones será de cuatro (4) puntos.
- La modalidad del examen final será oral.

10.- BIBLIOGRAFIA.

10.1.- BIBLIOGRAFIA GENERAL (si la hubiera).

*Audesirk T., G. Audesirk y B. E. Byers. 2017. Biología. La vida en la Tierra con fisiología. 10ma edición. Pearson Educación de México.

*Campbell N. A. y J. B. Reece. 2007. Biología. 7ma edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.

*Curtis H., N. S. Barnes, A. Schnek y A. Massarini. 2008. Curtis. Biología. 7ma edición en español. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.

*Curtis H., N. S. Barnes, A. Schnek y A. Massarini. 2015. Invitación a la Biología en contexto social. 7ma edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.

*Sadava D. et al. 2009. Vida. La ciencia de la Biología. 8va edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.

*Solomon E., L. R. Berg y D. W. Martin. 2013. Biología. 9na edición. McGraw-Hill / Interamericana, México.

10.2.- BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD TEMATICA.

Se trata de una bibliografía COMPLEMENTARIA ya que los textos de la "Bibliografía general" desarrollan la totalidad de los contenidos.

UNIDAD 1

*Mayr E. 1998. Así es la biología. Editorial Debate, Madrid, España.

UNIDADES 2 a 4 y 7 a 9

*Alberts B. et al. 2021. Introducción a la Biología celular. 5ta edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.

*Armendano A., A. González y S. R. Martorelli. 2016. Conceptos claves en biología. EDULP, serie Libros de Cátedra (digital), La Plata, Argentina.

*Lanteri A. y M. M. Cigliano. 2004. Sistemática biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones. EDULP, La Plata, Argentina.

*Lehninger A. L., D. L. Nelson y M. M. Cox. 2001. Principios de Bioquímica. 3ra edición. Omega S. A., Barcelona, España.

UNIDAD 5

*Catanesi C. I. y E. E. Villegas-Castagnasso (coordinadoras). 2021. Elementos de genética para estudiantes de Ciencias Biológicas. EDULP, serie Libros de Cátedra (digital), La Plata, Argentina.

UNIDAD 6

*Hasson E. 2006. Evolución y selección natural. EUDEBA (colección Ciencia Joven), Buenos Aires, Argentina.

*Rossi M. S. y M. Imberti. 2021. Educando a Darwin. EUDEBA (colección Ciencia Joven), Buenos Aires, Argentina.

*Rossi M. S. y L. Levin. 2006. Qué es (y qué no es) la evolución: el círculo de Darwin. Siglo XXI Editores Argentina (colección Ciencia que ladra...), Buenos Aires, Argentina.

UNIDAD 10

*Begon M., J. L. Harper y C. R. Townsend. 1999. Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Ediciones Omega, Barcelona, España.

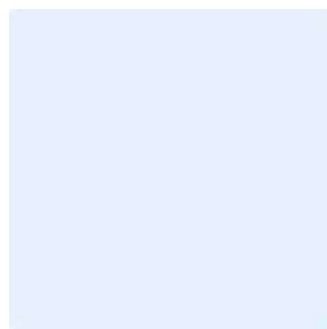
11.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
Nº 1	Unidad 1		1	1er. Semestre
Nº 2	Unidad 2		2	
Nº 3	Unidad 3		3	
Nº 4	Unidad 4		4	
Nº 5	Unidad 5		5	
---	---	1er examen parcial	6	
---	---	Recuperación-I examen parcial	7	
---	Unidad 6	Recuperación-II examen parcial	8	



Nº 6	Unidades 6 (cont.) y 7		9	
Nº 7	Unidad 7 (continuac.)		10	
Nº 8	Unidad 8		11	
Nº 9	Unidad 9		12	
Nº 10	Unidad 10		13	
---	---	2do examen parcial	14	
---	---	Recuperación-I examen parcial	15	
		Recuperación-II examen parcial	16	
			17	
			18	

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
			17	2do. Semestre
			18	
			19	
			20	
			21	
			22	
			23	
			24	
			25	
			26	
			27	
			28	
			29	
			30	
			31	
			32	
			33	
			34	



La Plata, de de

Firma y aclaración