

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES (cursos, seminarios, talleres, otros)

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

1. Datos generales de la unidad curricular

1.1. Nombre de la unidad curricular (41 caracteres como máximo incluyendo espacios): ___ – BIOLOGÍA GENERAL

1.2. Nombre abreviado: ___ BIOLOGÍA GENERAL

1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: *GENERAL BIOLOGY*

1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: ___ I ___ Año: 1 Semestre: 1

1.5. Tipo de unidad curricular: Obligatorio X Optativo ___

1.6. Cupos totales: ___ (completar solo para los cursos optativos)

1.7. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: A0120 N° Resolución del Consejo: 2222 - 8.12.25

Créditos académicos asignados: 12 (P20) Año en que entra en vigencia: 2026

1.8. **Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

El estudiante deberá tener manejo de conceptos de organización celular, clasificación de los seres vivos, célula procariota y eucariota, conocimiento de grupos funcionales, características generales de moléculas orgánicas.

1.9. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: X A distancia: ___ Semipresencial: ___

1.10. Programación temporal y localización

1.10.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura
(semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

anual

1.11. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	46	1:1	46	92
Práctica		1:0,5		
Teórico-práctica	26	1:1	26	52
Seminarios	4	1:1	4	8
Talleres				
Trabajos o visitas de campo				
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)			20	20
Otras (describa): Trabajos y evaluaciones en plataforma	8			8
Totales de horas	84		96	180

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Biología Vegetal y Producción Animal y Pasturas

1.1. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (gº/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEBR (Cerro Largo) - S: EEFAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Lic. (Dra) Susana Rodríguez	G3 30 (DT)	M	R
Lic. (Dra) Mercedes García-Roche	G3 30 (DT)	M	R
Ing. Agr. (Dr) Omar Borsani	G5 40 (DT)	M	P
Ing. Agr. (PhD) Mariana Carriquiry	G5 40 (DT)	M	P
Lic. (Dr.) Santiago Signorelli	G3 40 (DT)	M	P
Lic. (Dra.) Martha Sainz	G3 40 (DT)	M	P
Lic. (MSc.) Germán Pérez	G2 30	M	P

Lic. (MSc.) Selene Pirez	G1 30	M	P
Lic. (Dr.) Gastón Azziz	G3 40 (DT)	M	P
Ing. Agr (Dr.) Andrea Rodríguez	G3 40 (DT)	M	P
Lic. (Dr) Gastón Quero	G3 40 (DT)	M	P
Ing. Agr. (Dr) Pablo Speranza	G5 40 (DT)	M	P
Lic. (Dra) Magdalena Vaio	G3 30 (DT)	M	P
Lic. (Dra) Alejandra Terevinto	G3 30 (DT)	M	P
Ing. Agr. (Dra) Cecilia Loza	G2 30	M	P
Lic. Ana Clara Panissa	G1 20	M	P
Ing. Agr. Joaquina Fernández	G1 20	M	P
Lic. (MSc.) Nicolás Mastandrea	G1 30	M	P
Lic. (Dra) Paola Gaiero	G3 30 (DT)	M	P
Ing. Agr. (Dra) Mariana Sotelo	G3 30 (DT)	M	P
Lic.(Dra) Gabriela Speroni	G4 40 (DT)	M	P
Lic. (Dra) Daniella Bresciano	G3 40 (DT)	M	P
Ing. Agr. (Dra) Ana Laura Astessiano	G3 40 (DT)	M	P
DMV. (Dr) Alberto Casal	G3 40 (DT)	S	E
Ing. Agr. Ana Paula Mautone	G2 20	S	P
Dra. Vet. Alicia Melo	G2 40	S	P
Lic. (Dra) Alejandra Bozzo	G2 40	S	P
Ing. Agr. Silvina Piastri	G1 20	S	P
Ing. Agr. Julio Derregibus	G1 20	S	P
Ing. Alim. Irene Pereira Machado	G2 20	S	P
Ing. Agr. Lucía Boffano	G1 15	S	P

(agregue los renglones necesarios)

3. Programa de la unidad curricular

3.1. Objetivo/s

Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular).

Promover en el estudiante el espíritu crítico y la comprensión de la Biología como ciencia básica y aplicada, favoreciendo el vínculo entre los contenidos del curso y los procesos de investigación científica.

Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

Al finalizar la unidad curricular, el estudiante será capaz de:

- Explicar la estructura y organización celular que sustentan los procesos biológicos esenciales.
- Integrar los conocimientos sobre organismos animales, vegetales y microorganismos, reconociendo la relación entre estructura y función.
- Resolver problemas biológicos aplicando criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar información.
- Comunicar los resultados de sus análisis con rigor y responsabilidad ética, vinculando los contenidos teóricos con situaciones de producción agropecuaria.

4. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
	Modulo 1. Química de la vida	
1	Introducción/ Célula	4 h Teórico 2 h TP
2	El agua y sus propiedades.	4 h Teórico 2 h TP
3	Concepto de macromolécula. Glúcidos. Características químicas y funciones biológicas. Polisacáridos de reserva: Polisacáridos estructurales, pared celular vegetal y bacteriana.	4 h Teórico 2 h TP
4	Lípidos. Características y funciones biológicas. Los fosfolípidos y la membrana celular, formación de monocapas, bicapas y micelas.	4 h Teórico 2 h TP
5 y 6	Nucleótidos. Importancia biológica. Estructura de los nucleótidos y nucleósidos. Mononucleótidos, di y trifosfato. Polinucleótidos: características comunes y distintivas entre ADN y ARN. Características de la molécula de ADN. Modelo de Watson y Crick.	8 h Teórico 4 h TP
7	Proteínas. Funciones biológicas. Estructura primaria. Conformación tridimensional y fuerzas estabilizadoras características de las estructuras	4 h Teórico 4 h TP

	secundaria y terciaria. Enzimas.	
	Modulo 2: Célula	
8	Membranas biológicas y transporte	4 h Teórico 2 h TP
9	Fotosíntesis	4 h Teórico 2 h TP
10	Energía de la vida	4 h Teórico 2 h TP
11	Ciclo celular	4 h Teórico 2 h TP
12	Reproducción: Meiosis y los ciclos sexuales de la vida.	4 h Teórico 2 h TP
	Modulo 3. Bases de la herencia y evolución	
13	Principios básicos de la herencia. Genes y alelos. Homocigosis y heterocigosis. Fenotipo y genotipo.	4 h Teórico 2 h TP
14	Historia evolutiva y diversidad biológica. Árbol de la vida. Diversidad de los microorganismos.	4 h Teórico 2 h TP
15	Virus. Bacterias. Archaea. Hongos	4 h Teórico 2 h TP
16	Relación entre microorganismos y organismos pluricelulares	4 h Teórico 2 h TP
	Modulo 4. Reproducción y nutrición de plantas y animales	
17	Estructura y función en plantas	4 h Teórico 2 h TP
18	Reproducción sexual y asexual. Reproducción sexual en plantas (Angiospermas).	4 h Teórico 2 h TP
19	Estructura y función en animales	4 h Teórico 2 h TP
20	Nutrición en animales.	4 h Teórico 2 h TP
21	Producción Animal aplicada a la Biología	4 h Teórico 2 h TP
22	Restauración de ecosistemas.	4 h Teórico 4 h TP
23	Las poblaciones de especies invasoras y su problemática en Uruguay.	4 h Teórico 4 h TP

	Actividad de vinculación a la investigación	25 h. Presentación oral
<p>Los estudiantes se dividirán en grupos de 7-8 estudiantes para realizar una presentación oral explicando un artículo de difusión relacionado con los temas del curso bajo la responsabilidad de docentes de distintos Departamentos de Facultad que encabezan los teórico-prácticos.</p> <p>Esta actividad le permite al estudiante tomar contacto con los procesos de investigación hasta llegar a los conocimientos teóricos que se imparten durante el curso. Desarrollando competencias como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, desarrollo de una buena oratoria y capacidad de respuesta.</p> <p>Los estudiantes realizarán un trabajo continuo con una dedicación promedio de 5 horas (presencial + no presencial) por semana durante 5 semanas. Se dispondrán de tres instancias prácticas para apoyar al estudiante en el desarrollo de esta actividad.</p> <p>La evaluación será a través de la presentación oral grupal y preguntas a cada estudiante para</p>		

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

Actividades presenciales: clases teóricas, el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma Agros.

Teórico-prácticos consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente o en equipo, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las competencias indicadas. Actividades no presenciales asignadas al estudiante para que las lleve a cabo de manera independiente, investigaciones bibliográficas, trabajo en plataforma Agros y otros medios visuales, etc.

Atención extra aula: el profesor orienta en el estudio y resuelve las dudas que se le planteen.

3.5. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	2	12%; 20%		
Continuas				
Finales o globalizadoras	1	60		
Otras (explicitar): Actividad de vinculación a la investigación			1	8
Totales	3	92	1	8

Nota: solo las evaluaciones sumativas generan puntajes. Las evaluaciones diagnósticas y formativas no otorgan puntaje.

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)	SI		0	
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	SI	1	0	Se busca que el estudiante entrene la capacidad de responder en forma sintética la descripción de procesos dinámicos, interpretación de esquemas, figuras, gráficos. Se familiarice con el sistema de evaluación y exigencias requeridas.
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	SI	3	1	El parcial estará constituido por preguntas, dirigidas a la comprensión de conceptos principales de la asignatura, que deben contestarse en un espacio determinado, valorándose así la capacidad de análisis y de síntesis. Las preguntas incluirán: descripción de procesos, enumeración de partes, relación entre procesos, ejercicios, pequeños problemas, figuras para interpretar o describir, etc.

3.6 Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

Se indican algunos textos, los estudiantes podrán consultar con los docentes otros textos de

biología para su uso en el curso. Campbell, N. A., Reece, J.B. (2007). Biología. 7ª ed. España:

Médica Panamericana, S.a. Disponible en:

Hillis, D.M., Sadava, D., Heller, H.C. y Price, M.V. (2011). Principles of Life. 9ª ed. Estados Unidos de América: Sinauer Associates/W.H. Freeman Company.

Solomon, E.P., Berg, L.R., Martin, D.W. (2013). Biología. 9ª ed. México: Cengage Learning. Disponible en:

Otros datos de interés: