
Licenciatura en Agroalimentos

PLANIFICACIÓN DOCENTE

Departamento: Fundamentación Biológica

Espacio Curricular: Biología Celular

Ubicación en el Plan de Estudios:

Ciclo:Ciclo Básico

Año y cuatrimestre: Primer Año , Primer Cuatrimestre

Características del Espacio Curricular:

Carácter: Asignatura

Condición: Obligatoria

Carga Horaria Total: 32,00

Carga Horaria Teórica:

Carga Horaria Práctica:

Carga Horaria Teórico-Práctica : 32,00

Carga Horaria Semanal: 3,00

Créditos: 2.5

Espacios Curriculares Correlativos:

Para cursar:

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Introducción a las Ciencias Agropecuarias

Para acreditar:

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Introducción a las Ciencias Agropecuarias

Equipo docente**Coordinador/a:** MSc. Biól. KOPP Sandra Beatriz**Subcoordinador/a:** Dra. Mgter. Lic. Quím. CUGGINO Sofía Griselda**Docentes**

Nombre y Apellido	Título	Cargo Docente	Dedicación	Actividad Docente
Sandra Beatriz, KOPP	MSc. Biól.	Profesor Asociado	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Cecilia Paula, GUZMAN POUPARD	Ing. Agr.	Profesor Ayudante A	Semiexclusiva (DSE)	Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Sofía Griselda, CUGGINO	Dra. Mgter. Lic. Quím.	Profesor Asistente	Semiexclusiva (DSE)	Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales. Desarrollo de clases prácticas

María Rosa, MONDINO	Mgter. Ing. Agr.	Profesor Ayudante A	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Camila Soledad, ILLA	Dra. Ing. Agr.	Profesor Adjunto	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Mauricio Javier, SEBASTIAN Y PEREZ	Dr. Ing. Agr.	Profesor Adjunto	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales

Andrea Soledad, ULIANA	Dra. Mgter. Lic. Bioq.	Profesor Adjunto	Semiexclusiva (DSE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
José María, GAMBA	Esp. Ing. Agr.	Profesor Ayudante A	Simple (DS)	Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Marina, BRESSANO	Dra. Mgter. Microbiól.	Profesor Asistente	Semiexclusiva (DSE)	Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales

Matías Germán, TORASSA	Ing. Agr.	Profesor Ayudante A	Simple (DS)	Desarrollo de clases teórico- prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
------------------------------	-----------	------------------------	-------------	--

Página Web:

<http://www.agro.unc.edu.ar/>

Fundamentación del Espacio Curricular:

La Biología Celular, por sus contenidos, corresponde al grupo de asignaturas que aporta al Área de Formación Básica, rescatando los conocimientos de la Introducción a las Ciencias Agropecuarias. Desde esta asignatura, a través de una visión científica, se desarrollan los conocimientos biológicos básicos considerando a la célula como unidad constituyente de los seres vivos. Se aborda la organización estructural y funcional de la célula, sus diferentes niveles de organización, el funcionamiento de las estructuras subcelulares, su dinámica, las transformaciones de materia y energía, así como la división celular en relación a la reproducción y la biotecnología.

El aporte de la Biología Celular como ciencia básica en la formación de las Ciencias Agropecuarias no solo facilita el avance hacia el conocimiento de los mecanismos biológicos fundamentales, sino que también contribuye a la interpretación y manejo de los agroecosistemas. Estos sistemas, que integran componentes bióticos y abióticos, dependen de procesos celulares, como la fotosíntesis, la respiración o la división celular, que determinan la productividad y la sostenibilidad de las producciones. Este enfoque permite a los y las estudiantes comprender las interacciones entre las escalas microscópicas y macroscópicas, integrando conceptos desde el nivel celular hasta los sistemas productivos, y promoviendo una visión sistémica que es clave para enfrentar los desafíos contemporáneos en un contexto de cambio climático, degradación ambiental y demanda de alimentos sostenibles.

Articulación con otros Espacios Curriculares:

La asignatura se articula tanto horizontal como verticalmente con otras áreas del plan de estudios, promoviendo una integración gradual, coherente y metodológicamente consistente de los aprendizajes. Esta articulación se sostiene en el uso compartido de estrategias como la lectura y análisis de textos científicos, la elaboración de cuadros sinópticos para la organización conceptual y la observación de material biológico al microscopio, que funcionan como ejes comunes para fortalecer la continuidad formativa.

En este marco, se realizan reuniones periódicas con las asignaturas Introducción a las Ciencias Agropecuarias, Genética, Química Orgánica y Química Biológica, lo que asegura la complementariedad de contenidos, competencias y enfoques metodológicos.

Esta interacción favorece una progresión en los aprendizajes: los conceptos básicos, como la estructura y función celular y las biomoléculas, se consolidan como base para comprender procesos más complejos en asignaturas posteriores. A su vez, los saberes y habilidades trabajados en otras materias se potencian entre sí, reforzando una formación integral que prepare a los y las estudiantes para afrontar los desafíos propios de las Ciencias Agropecuarias.

Objetivo/s General/es

- Conocer la organización estructural y funcional de la célula como unidad constituyente de los seres vivos, comprendiendo la diversidad celular en el contexto del agroecosistema.
- Desarrollar competencias que aporten a la formación profesional integral.

Objetivos Específicos

- Analizar las diferencias entre células eucariotas y procariotas.
- Comprender la importancia de los diferentes componentes celulares y sus biomoléculas, desde el punto de vista estructural y funcional, su dinámica e interacción.
- Interpretar el ciclo celular, analizando los cambios metabólicos en interfase, los procesos de división celular y su regulación, vinculados a la recombinación génica, la reproducción y a los avances biotecnológicos en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias.
- Desarrollar habilidades para interpretar diferentes formatos de información, como gráficos, tablas, diagramas, imágenes provenientes de textos científicos y de divulgación, utilizando con precisión el lenguaje oral y escrito.
- Desarrollar destrezas básicas en el manejo de instrumentos de microscopía óptica.
- Discutir situaciones problemáticas que involucren los procesos biológicos estudiados en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias e integrarlos a situaciones de la actividad profesional.
- Fomentar la responsabilidad, la cooperación y el mutuo respeto para favorecer los procesos de aprendizaje y de enseñanza.

Contenidos Mínimos

Biología celular. Tipos celulares: células procariotas y eucariotas. Estructuras subcelulares y sus funciones. Estructura de biomoléculas. Ciclo Celular. División celular. Fotosíntesis y respiración.

Programa Analítico

Unidad 1: Organización de los seres vivos.

Introducción a la Biología Celular.

Niveles de organización. Análisis de agroecosistemas.

Células eucariotas y procariotas: diferencias, ejemplos de importancia agronómica.

Células animales, vegetales y fúngicas: características y diferenciales.

Componentes químicos de una célula, biomoléculas.

Pautas de seguridad en el laboratorio.

Microscopía: uso y cuidado, partes y funcionamiento del microscopio. Preparación de material biológico para observación al microscopio. Interpretación de imágenes, representación de lo observado.

Unidad 2: Membrana Plasmática y citoesqueleto

Membrana plasmática: composición, estructura y funciones. Componentes de membrana con funciones específicas. Biomoléculas.

Sistemas de transporte a través de la membrana.

Citoesqueleto. Elementos que lo componen: Microtúbulos, Microfilamentos y Filamentos intermedios: composición y función.

Unidad 3: Sistema de endomembranas.

Retículo endoplásmico: liso, rugoso. Estructura y funciones.

Aparato de Golgi: estructura, funciones.

Lisosomas: composición, función.

Vacuolas: composición, función.

Vesículas del Sistema de endomembranas.

Dinámica del Sistema de endomembranas.

Endocitosis, Exocitosis, importancia funcional.

Peroxisomas.

Unidad 4: Núcleo celular

Núcleo: composición, estructura, funciones.

Membrana nuclear.

Nucleolo: estructura, función.

Nucleoplasma: composición.

Cromatina: histonas y proteínas no histónicas, eucromatina y heterocromatina.

Cromosomas. Cromatina codificante y no codificante.

Síntesis de proteínas. Ribosomas: estructura y función. Mecanismo de síntesis proteica.

Mecanismos de degradación proteica: proteosoma.

Unidad 5: Ciclo celular

Ciclo celular: etapas.

Mitosis: fases, importancia biológica.

Meiosis: fases, recombinación génica. Meiosis y reproducción.

Diferencias entre mitosis y meiosis. Implicancias en las Ciencias Agronómicas.

Cariotipo.

Unidad 6: Orgánulos celulares con funciones específicas.

Diferenciación de Proplastos.

Plástidos: estructura y función.

Unidad 7: Orgánulos de conversión energética.

Teoría endosimbiótica

Mitocondrias: estructura y función.

Cloroplastos: estructura y función.

Conversión energética en las células. Fotosíntesis y respiración celular.

Unidad 8: pared y superficie celular

Pared celular en procariotas: composición y función.

Pared celular en eucariotas: composición y función, Modificaciones en la pared celular de células vegetales.

Formación de la pared celular.

Matrix extracelular.

Uniones celulares, conexiones intercelulares y con el medio extracelular, comunicación intercelular.

Metodología de Enseñanza y de Aprendizaje

La asignatura Biología Celular implementa una metodología centrada en el aprendizaje activo y significativo, articulando la teoría con la práctica a lo largo de ocho clases teórico-prácticas. El objetivo es desarrollar, no solo el conocimiento disciplinar, sino también competencias genéricas esenciales para la formación integral del futuro profesional.

Cada teórico-práctico se desarrolla en los laboratorios de las Aulas Sur de la FCA-UNC. Se divide en tres momentos: actividades iniciales, actividades de desarrollo y actividades finales de cierre.

- Actividades Iniciales:

Se presentan los contenidos y objetivos de cada unidad mediante exposiciones dialogadas que favorecen la participación y recuperan los saberes previos del estudiantado. Se incorpora un componente motivacional que vincula los contenidos básicos con situaciones del ámbito agropecuario y de producción de agroalimentos.

Para promover la intervención activa, se aplican cuestionarios mediante teléfonos móviles, utilizados como instancias de evaluación diagnóstica y autoevaluación.

- Actividades de desarrollo:

Estas acciones se relacionan con los objetivos específicos de cada unidad y con los propósitos generales de la asignatura. Incluyen:

-Resolución de cuestionarios guía y actividades de aplicación.

-Observación y representación gráfica de material biológico mediante microscopía óptica, promoviendo la comprensión de la relación estructura-función.

-Lectura crítica de distintos tipos de textos (científicos, de divulgación, etc.).

-Integración de contenidos entre unidades a partir de ejemplos profesionales y situaciones problemáticas que incorporan perspectivas éticas y ambientales.

Se estimula el trabajo en equipo y colaborativo, el pensamiento crítico e integrador, y el desarrollo de habilidades de expresión oral y escrita.

- Actividades Finales:

Con el fin de consolidar los aprendizajes y favorecer la síntesis e integración, se realizan:

-Exposiciones grupales e individuales.

-Ilustraciones en pizarrón de estructuras celulares observadas.

-Elaboración y análisis de redes conceptuales.

Durante todo el cursado los y las estudiantes cuentan con material de estudio y actividades complementarias en el Aula Virtual del campus académico de la Facultad. Dichos recursos acompañan el trabajo en clase y orientan el estudio autónomo. Asimismo, el equipo docente realiza un seguimiento de la participación en las propuestas del Aula Virtual.

Mediante el desarrollo integral del espacio curricular se busca promover en los y las estudiantes competencias tales como:

-Comprensión integral de las bases biológicas fundamentales del agroecosistema.

-Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

-Capacidad de comunicación oral y escrita.

-Habilidad en el uso de microscopio óptico.

-Habilidad de representación gráfica.

-Habilidad en el uso de algunas herramientas digitales.

-Compromiso ético, social y con el medio ambiente.

-Capacidad de resolución de situaciones problemáticas.

-Capacidad de realizar trabajos colaborativos.

Evaluación:

La evaluación en la asignatura se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje, con un enfoque integral que incluye evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, siempre en coherencia con los objetivos de aprendizaje, los contenidos abordados y las competencias puestas en juego durante el desarrollo de las clases.

Los criterios de evaluación, fundamentados en los objetivos de aprendizaje, son presentados y discutidos con los y las estudiantes en las clases teórico-prácticas. Después de cada evaluación escrita, los y las estudiantes tienen la oportunidad de revisar los resultados junto con el docente, analizar errores y resolver dudas, favoreciendo la retroalimentación. Además para las instancia de evaluación oral se cuenta con una rúbrica que permite organizar, orientar y unificar criterios.

El examen final está diseñado para estudiantes en condición regular y libre. Para los regulares, se trata de una evaluación oral en la que deben realizar un dibujo detallado de una célula animal o vegetal y desarrollar un tema seleccionado de las unidades estudiadas. A partir de esta presentación, un tribunal formula preguntas que vinculan el tema con otros aspectos del programa y el dibujo realizado, evaluando la comprensión integral de los contenidos.

Para los y las estudiantes en condición de libre, el examen incluye una instancia escrita adicional en la que deben describir la metodología de observación de preparados biológicos con microscopio óptico, realizar dibujos de las observaciones y señalar las estructuras celulares identificadas. Además, deben presentar todas las actividades prácticas completas al menos 10 días antes del examen final. Para facilitar este proceso, se ofrecen clases de consulta virtuales y presenciales, y prácticas en laboratorio, brindando apoyo adicional a quienes no completaron las actividades durante el cursado.

Todo el proceso evaluativo se guía por criterios previamente acordados por el equipo docente, plasmados en una rúbrica y tendientes a lograr objetividad, equidad y alineación con los objetivos del espacio curricular.

Recursos Didácticos

Recursos Didácticos: Microscopios ópticos, pizarras, proyector y sistema de audio, guía de trabajo de laboratorio, material vegetal fresco, preparados semipermanentes, instrumental para el uso del microscopio y cámara de microscopio. Aula virtual en el Campus Virtual FCA. Simulador para visualizar las células en 3D.

Material didáctico:

El equipo docente de la Unidad Operativa Biología Celular ha desarrollado el libro Biología Celular en las Ciencias Agropecuarias, que reúne de manera actualizada los contenidos conceptuales necesarios para el cursado de la asignatura. Además, se cuenta con una Guía de Trabajos Prácticos, actualizada periódicamente, que incluye actividades de aplicación, integración y resolución de situaciones problemáticas. Estas propuestas se trabajan y discuten en las clases prácticas, promoviendo la participación activa del estudiantado. La guía también contiene cuestionarios orientadores que facilitan el estudio y funcionan como herramienta de autoevaluación.

Al final del material, se incorpora una Guía de preparados y observación con Microscopio Óptico, utilizada durante las actividades prácticas vinculadas al uso del microscopio.

Asimismo, la asignatura dispone de un Aula Virtual en el Campus Virtual FCA, donde se pone a disposición:

- Información general y cronogramas
- Presentaciones digitales de los contenidos teóricos
- Videos breves, imágenes y material complementario
- Actividades de autoevaluación

-Se comunican claramente las vías de contacto con el equipo docente y se fomenta la participación en las clases de consulta, ofrecidas en distintos horarios y en modalidad presencial y remota.

Plan de Actividades Obligatorias

Sem.	Tipo de Clase	Modalidad Formato	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
1	Teórico-Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Bienvenida. Introducción y presentación de cronograma. Actividades de evaluación diagnóstica por comisión. Desarrollo de UNIDAD 1, UNIDAD 2 y UNIDAD 3. Actividad de aplicación. Actividades al microscopio.
2	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Bienvenida. Introducción y presentación de cronograma. Actividades de evaluación diagnóstica por comisión. Desarrollo de UNIDAD 1, UNIDAD 2 y UNIDAD 3. Actividad de aplicación. Actividades al microscopio.
3	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Desarrollo de UNIDAD 4 y UNIDAD 5. Actividades de evaluación. Actividad de aplicación. Repaso. Actividades al microscopio.

4	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Desarrollo de UNIDAD 4 y UNIDAD 5. Actividades de evaluación. Actividad de aplicación. Repaso. Actividades al microscopio.
5	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Actividad de integración. UNIDAD 1, UNIDAD 2, UNIDAD 3, UNIDAD 4 y UNIDAD 5.
6	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Desarrollo de UNIDAD 6 y UNIDAD 7. Repaso de los contenidos desarrollados . Actividad de aplicación. Actividades de evaluación. Actividades al microscopio.
7	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Desarrollo de UNIDAD 6 y UNIDAD 7. Repaso de los contenidos desarrollados . Actividad de aplicación. Actividades de evaluación. Actividades al microscopio.
8	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Desarrollo de UNIDAD 6 y UNIDAD 7. Repaso de los contenidos desarrollados . Actividad de aplicación. Actividades de evaluación. Actividades al microscopio. Repaso.

9	Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Evaluación de suficiencia
10	Recuperatorio	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:2,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Evaluación Recuperación
11	Ev. Ints y Transf	Presencialidad Física	Laboratorio	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Evaluación Integración y Transferencia
12				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	
13				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	
14				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	
15				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	
16				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	
17				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	

Plan de Actividades Extraprogramáticas (si las hubiere)

Semana	Modalidad	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
---------------	------------------	--------------	----------------------	------------------------

Evaluación:

Tipo de Evaluación	Instrumento	Criterios
Diagnóstico (si hubiera)	Al inicio del cursado los y las estudiantes realizan un cuestionario en el aula virtual. Además, durante cada trabajo práctico se realizan actividades como dibujos, cuestionarios escritos y discusiones. Esto permite a los y las docentes identificar los conocimientos previos, las características y situación de cada grupo determinando el punto de partida desde el cual podrán realizar modificaciones si fueran necesarias. Instrumentos: cuestionarios digitales, dibujos, discusiones. Retroalimentación: durante el desarrollo de las clases	Capacidad de relacionar conceptos con conocimientos previos. Participación activa.

<p>Formativa (si hubiera)</p>	<p>Es realizada por los docentes en forma permanente durante todo el cursado, usando cuestionarios, análisis de textos, resolución de situaciones problemáticas, actividades de integración, presentación de esquemas y dibujos, presentación oral y escrita de trabajos grupales, registros del trabajo realizado en la preparación del material y la observación en el microscopio, así como de las actividades solicitadas en el aula virtual y participación general. Se utiliza una lista de cotejo diseñada por los y las docentes y presentada a los y las estudiantes en la primera clase junto con los criterios de evaluación. Este seguimiento se complementa con actividades de autoevaluación y coevaluación, lo que permite ofrecer una retroalimentación constante y orientar al estudiantado en su proceso de aprendizaje. Instrumentos: lista de cotejo, cuestionarios escritos y orales, actividades en el aula virtual, guía de trabajos prácticos.</p>	<p>Criterios de evaluación formativa. Participación activa en las clases Entrega en tiempo y forma de actividades solicitadas Capacidad de trabajo colaborativo Cumplimiento de la consigna del trabajo grupal de integración. Presentación oral del trabajo Actitud respetuosa con compañeros/as y docente Retroalimentación: Se realizan devoluciones inmediatas lo que le permite al estudiante determinar cómo va en su proceso. Todos estos datos son además utilizados y discutidos en las reuniones docentes para implementar los cambios necesarios e identificar dificultades que puedan tener algunos estudiantes.</p>
<p>Sumativa (incluye las que se mencionan a continuación)</p>		

<p>Evaluación de Suficiencia 1</p>	<p>Evaluación de Suficiencia: Instrumento: Evaluación escrita basada en la resolución de actividades similares a las realizadas en clase, orientadas a poner en práctica habilidades y conocimientos adquiridos durante el cursado. En esta instancia individual, los y las estudiantes resuelven un conjunto de actividades estructuradas que simulan escenarios trabajados en las prácticas. Se incluyen ejercicios de análisis, interpretación de gráficos y dibujos, resolución de problemas y desarrollo de conceptos vinculados a los objetivos de la asignatura. Este tipo de evaluación permite valorar el grado de comprensión de los contenidos, la capacidad de relacionarlos con situaciones concretas y la habilidad para expresar ideas de forma precisa y organizada. Los resultados son discutidos posteriormente con los docentes, quienes brindan retroalimentación detallada para reforzar el aprendizaje.</p>	<p>Criterios de evaluación sumativa. Comprensión de la importancia de la función de cada uno de los tipos celulares en el agroecosistema. Capacidad para relacionar estructura y función de los orgánulos estudiados. Análisis crítico y resolución de situaciones problemáticas de Biología Celular en el contexto de la agronomía, la zootecnia y la producción de agroalimentos. Integración de los contenidos desarrollados a lo largo de la asignatura. Interpretación de esquemas, gráficos, textos y consignas. Capacidad de comunicarse con claridad de manera escrita y oral. Uso adecuado de terminología específica de la asignatura. Capacidad de representar gráficamente las células y sus componentes. Reconocimiento de estructuras celulares de preparados observados al microscopio óptico</p>
<p>Evaluación de Suficiencia 2</p>		
<p>Evaluación de Suficiencia 3</p>		
<p>Evaluación de Suficiencia 4</p>		

<p>Recuperatorio</p>	<p>Recuperatorio: Instrumento: Evaluación escrita para recuperar una de las dos evaluaciones de suficiencia en el caso de haber aprobado una y reprobado o haber estado ausente en la otra.</p>	<p>Criterios de evaluación sumativa. Comprensión de la importancia de la función de cada uno de los tipos celulares en el agroecosistema. Capacidad para relacionar estructura y función de los orgánulos estudiados. Análisis crítico y resolución de situaciones problemáticas de Biología Celular en el contexto de la agronomía, la zootecnia y la producción de agroalimentos. Integración de los contenidos desarrollados a lo largo de la asignatura. Interpretación de esquemas, gráficos, textos y consignas. Capacidad de comunicarse con claridad de manera escrita y oral. Uso adecuado de terminología específica de la asignatura. Capacidad de representar gráficamente las células y sus componentes. Reconocimiento de estructuras celulares de preparados observados al microscopio óptico</p>
-----------------------------	---	--

<p>Evaluación de Integración y Transferencia</p>	<p>Integración y Transferencia Esta instancia individual tiene como propósito integrar los contenidos trabajados durante el cursado de Biología Celular, aplicándolos a situaciones reales del agroecosistema, la producción agropecuaria y los alimentos. Los y las estudiantes leen textos seleccionados y disponibles en el Aula Virtual, en los que se presentan problemáticas vinculadas a las distintas unidades temáticas de la asignatura. A partir de esa lectura, deben identificar los ejes presentes en cada texto, analizar sus relaciones y elegir dos para desarrollar una explicación con sus propias palabras. La presentación se realiza de forma oral, durante el examen, frente al/a la docente. La exposición debe centrarse en el desarrollo de los ejes seleccionados, procurando integrar la mayor cantidad posible de contenidos trabajados. Además, el o la docente podrá realizar preguntas sobre otros temas o ejes no mencionados por el/la estudiante, con el fin de completar una evaluación integral de los aprendizajes. Esta modalidad apunta a valorar la capacidad de comprender, relacionar y comunicar los contenidos en contextos significativos, así como a estimular el pensamiento crítico y la expresión clara de ideas complejas. La evaluación se lleva a cabo a partir de una rúbrica previamente socializada, que orienta tanto a estudiantes como a docentes respecto de los criterios y niveles de desempeño esperados.</p>	<p>Criterios de evaluación sumativa. Comprensión de la importancia de la función de cada uno de los tipos celulares en el agroecosistema. Capacidad para relacionar estructura y función de los orgánulos estudiados. Análisis crítico y resolución de situaciones problemáticas de Biología Celular en el contexto de la agronomía, la zootecnia y la producción de agroalimentos. Integración de los contenidos desarrollados a lo largo de la asignatura. Interpretación de esquemas, gráficos, textos y consignas. Capacidad de comunicarse con claridad de manera escrita y oral. Uso adecuado de terminología específica de la asignatura. Capacidad de representar gráficamente las células y sus componentes. Reconocimiento de estructuras celulares de preparados observados al microscopio óptico</p>
---	--	--

Condición de los/as estudiantes:

Estudiante promocionado: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias, cumplimentado sus requerimientos y haya aprobado las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos o apruebe todas las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en las asignaturas cuyo equipo docente así lo considere en su Planificación. Para acceder a la acreditación por promoción, el estudiante deberá haber cumplimentado los requisitos de correlatividad al momento de iniciar el cursado del espacio curricular correspondiente.

Estudiante regular: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico correspondiente desde la finalización del cursado de la asignatura respectiva.

Estudiante libre por nota: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.

Estudiante libre por faltas: El que no asistió al 80% de las actividades obligatorias o a alguna de las evaluaciones de suficiencia como tampoco a su correspondiente recuperatorio.

Estudiante ausente: El que nunca asistió a las clases del espacio curricular correspondiente.

Bibliografía (seguir Normas APA)

Obligatoria

- 1:** Lodish, H.; Berk, A.; Kaiser, C.A.; Krieger, M.; Bretscher, A.; Martin, K.C. Hidde P., Kelsey C., Yaffe, A. Amon. 2023. Biología celular y molecular. 9 edición. pág. 1264. Disponible en Biblioteca de la FCA y virtual. <https://mieureka-filiales.medicapanamericana.com/viewer/biologia-celular-y-molecular-1/iii>
- 2:** Pérez, M.A., Kopp S.; Cuggino, S.; Uliana, A.; Illa, Gonzalez, C.; Sebastian Y Perez, M.; Olivo, A.; Bressano, Mgamba, J.; Guzman Cecilia. 2019. Biología Celular En Las Ciencias Agropecuarias. Grados (Ed), Pp. 314. ISBN 978-987-46766-3-4. Disponible en la cátedra de Biología celular.
- 3:** Alberts, Bruce Bray, Dennis Hopkin, Karen Johnson, Alexander Lewis, Julian Raff, Martin Roberts, Keith Walter, Peter. 2011. Introducción a la biología celular. 3ra Edición. ISBN: 9786077743187. 862 p. Disponible en Biblioteca de la FCA.
- 4:** Atlas de histología vegetal y animal. Depto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud. Facultad de Biología. Universidad de Vigo. España. Recuperado en Noviembre de 2024. <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-introduccion.php>
- 5:** BioNetwork. Recuperado en noviembre de 2024. <https://www.ncbionetwork.org/iet/microscope/>
- 6:** Curtis, Helena Barnes, N. Sue Schnek, Adriana Flores, Graciela. Invitación a la biología. Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, 2006. 6ta edición. ISBN: 9789500604475. 675 p.
- 7:** Donald Voet, Judith G. Voet, Charlotte W. Pratt. Fundamentos de Bioquímica: La Vida A Nivel Molecular. 2016. Disponible en Biblioteca de la FCA.
- 8:** El Proyecto Biológico Department of Biochemistry and Molecular Biophysics University of Arizona Puntas de Raíz de Cebolla Online. (Marzo 2023). <http://www.biologia.arizona.edu/cell/act/onion/onion.html>
- 9:** Khan Academy. Recuperado en noviembre de 2024. <https://es.khanacademy.org/science/biology>
- 10:** Robertis, E. M Hib, José. Biología celular y molecular. 2016. Buenos Aires. PROMED. 16 edición. ISBN: 9789872425593. 463 p. Disponible en Biblioteca de la FCA.

Bibliografía Complementaria

Alberts, Bruce Johnson, Alexander Lewis, Julian Raff, Martin Roberts, Keith Walter, Peter Durfort Coll, Mercè, Llobera Sande, Miquel. 2004. Biología molecular de la célula. Barcelona. Omega. 4ta edición. ISBN: 8428213518. 1550 p.

Becker, W.M.; kleinsmith, L.; Hardin, J. 2007. El Mundo De La Célula Sexta Edición. Editorial Pearson. ISBN: 9788420550138. 970 p.



Universidad Nacional de Córdoba
2026

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Planificación Docente de Biología Celular - LA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.