

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

1.1. Indique la denominación del curso propuesto:

La célula como máquina autónoma. Principios físico-químicos y funcionales.

1.2. Inserto en un carrera de posgrado

Sí No **X**

1.3. En caso de que el curso ya sea dictado en otra carrera indique la siguiente información:

Carrera	Tipo de dictado	Modalidad	Carácter

2. Equipo docente.

Luis S. Mayorga y colaboradores

2.1. Responsable a cargo.

Apellido: **Mayorga**

Nombre: **Luis S.**

Documento: **DNI 10474725**

Correo electrónico: **lmayorga@fcm.uncu.edu.ar** o **lmayorga@mendoza-conicet.gob.ar**

CUIT/CUIL: **20-10474725-7**

2.2. Integrantes del equipo docente (repetir cuantas veces sea necesario)

Apellido: **Berón**

Nombre: **Walter**

Documento: **DNI 13469252**

Correo electrónico: **wberon@fcm.uncu.edu.ar** o **wberon@gmail.com**

CUIT/CUIL: **23-13469252-9**

3. Fecha probable de dictado

Semestre 1er 2do **X** mes: **septiembre**

4. Número máximo y mínimo de alumnos

Máximo: **15** mínimo: **6**

5. Carga horaria propuesta:

45 h

5.1. Exprese la carga horaria relacionada al dictado de la actividad en horas reloj.

Modalidad	Carga teórica	Carga práctica	Total	Porcentaje
Presencial	0	0	0	-
No presencial	8	37	45	-
Total	8	37	45	

6. Objetivos (2000 caracteres)

Se espera que los alumnos:

- a- Adquieran conocimiento general sobre la lógica con que opera la célula, considerándola una máquina autónoma con capacidad de autoduplicarse y comunicarse con otras células.
- b- Aprendan a preguntar, analizar, razonar y exponer sobre temas troncales de la Biología Celular y Molecular.
- c- Aprendan a trabajar en forma productiva e interactiva en equipos conformados por alumnos/profesores con diferente formación.

7. Contenidos. (2000 caracteres)

Unidad 1: La célula como máquina autónoma

La célula como sistema fuera del equilibrio. Necesidad de información y energía para la supervivencia celular. Manejo de la energía y de la información. Metabolismo celular, el papel de las enzimas.

Unidad 2: Organización celular

Las moléculas biológicas, las organelas intracelulares y sus funciones. Membranas celulares, características y función. El citoesqueleto celular. Movimiento celular.

Unidad 3: El dogma central de la Biología Molecular

Diferencias y semejanzas entre células procariotas y eucariotas. Flujo de la información en los procesos de duplicación, transcripción y traducción. Regulación del flujo de información. Elementos autosuficientes, como plásmidos, transposones y virus.

Unidad 4: La célula como máquina capaz de autoduplicarse.

Ciclo celular, etapas y regulación. Señales de proliferación, senescencia y muerte celular. Duplicación en organismos multicelulares. Semejanzas y diferencias entre división celular y reproducción. La generación de gametas.

Unidad 5: Comunicación intercelular

Señales, emisores y receptores en el contexto celular. Transducción de señales. Transmisión nerviosa y regulación hormonal.

8. Describa las actividades prácticas desarrolladas, indicando lugar donde se desarrollan y modalidad de supervisión. (Si corresponde). (2000 caracteres)

El conocimiento se construirá en base a clases teórico-práctica interactivas que se desarrollarán mediante las siguientes actividades:

- i) breves exposiciones del docente para introducir cada tema.
- ii) preguntas formuladas por el docente a conjuntos rotativos de los alumnos. En general se reparte un conjunto de preguntas, asignando una cada 2/3 alumnos. Se da 30 minutos para tener la respuesta y 5 min para exponer ante el resto. El docente al finalizar hace una puesta en común y modera la discusión.
- iii) al inicio del curso, cada alumno planteará una pregunta/problema de su interés. El conjunto de preguntas servirán para organizar grupos con el objetivo de dar respuesta a las preguntas/problemas. Se espera que en estos grupos puedan trabajar en conjunto alumnos con diferente formación e intereses consultando cuando fuese necesario con profesores expertos en las temáticas elegidas. Las respuestas generadas deberán ser expuestas y defendidas por cada grupo frente al resto de los alumnos en presencia de profesores invitados.

Dada la situación planteada por COVID-19, se adaptará la dinámica para poder realizar las clases interactivas a través de una plataforma "on line".

9. Bibliografía propuesta (2000 caracteres)

- Biología Celular y Molecular (Alberts)
- Physical Biology of the Cell. Rob Phillips, Jane Kondev, Julie Theriot, Herman G. García, Garland Science, Taylor and Francis Group, New York, USA

10. Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción. (2000 caracteres)

Evaluación continua en base a las exposiciones en las clases y el desempeño en la búsqueda de respuestas a preguntas específicas y su defensa oral

11. Ingrese toda otra información que considere pertinente, incluidos requisitos específicos si corresponde. (1600 caracteres)

Este tipo de curso de postgrado ha sido ampliamente probado en diferentes versiones.

- Biología Celular y Molecular (PROBIOL), dictado con el Dr. Walter Berón regularmente año por medio desde 1996 (última vez en 2018). Este curso a pesar de ser sumamente exigente ha sido siempre muy bien evaluado por los alumnos
- Biología Celular y Molecular (Maestría en Investigación Clínica, FCM) Al menos 5 veces. Último dictado en 2018, con excelentes resultados.
- El mismo curso propuesto fue dictado en 2019 en el ámbito de la FCEN en forma presencial con excelentes resultados