

Formulario para la presentación de Cursos de Posgrado/Doctorado – Res. CD2819/18 - ANEXO 1**Información académica** Año de presentación (*)**2020**

1-a-

Departamento docente que inicia el tramite:

Química Biológica

Nombre del curso:

Cultivos Celulares y sus Aplicaciones Biotecnológicas

Nombre, Cargo y Título del docente responsable:

Viviana Castilla, Profesora Adjunta con dedicación exclusiva, Doctora de la UBA, Área Ciencias Biológicas

En caso de dictarse en paralelo con una materia de grado, nombre de la misma:**Nombre y Título de los docentes que colaboran con el dictado del curso (*) (*):**

Dra. Elsa B. Damonte, Dra. Nélide A. Candurra, Dra. Cybele C. García, Dr. Luis A. Sclaro, Dra. Andrea A. Barquero, Dra. Erina Petrera, Dra. Claudia S. Sepúlveda, Dr. Carlos Bueno.

Fecha propuesta para el primer dictado luego de la aprobación:

27 de julio al 7 de agosto de 2020

Duración:

Duración total en horas	60
Duración en semanas	2

Distribución carga horaria:

Número de horas de clases teóricas	20
Número de horas de clases de problemas	
Número de horas de trabajos de laboratorio	30
Número de horas de trabajo de campo	
Número de horas de seminarios	10

Forma de evaluación:

Evaluación final escrita

Lugar propuesto para el dictado (departamento, laboratorio, campo, etc.):

Laboratorio y aula de docencia del Departamento de Química Biológica, 2do. piso, Pabellón 2.

Puntaje propuesto para la carrera de doctorado: 3**Número de alumnos:**

Mínimo: 5

Máximo: 24

Audiencia a quien está dirigido el curso:

Graduados en Agronomía, Biología, Bioquímica, Farmacia, Medicina, Química, Veterinaria y carreras afines.

Necesidades materiales del curso:

Para la implementación de los trabajos prácticos del curso son necesarios material estéril descartable y reactivos importados tales como medios, sueros y drogas. También se requiere el uso de equipamiento presente en el área de docencia de Química Biológica, 2do. piso, Pabellón 2 así como instalaciones y equipos ubicados en el 4to. piso del Pabellón 2, Laboratorios de Virología, Departamento de Química Biológica.

1-b-

Programa analítico del curso con Bibliografía(puede adjuntarse en hojas separadas):

El laboratorio de cultivos celulares. Diseño de un laboratorio e instrumental apropiado.

Bioseguridad.

Control de calidad. Banco de células.

Clonado. Sincronización. Preservación. Identificación.

Estructura de la célula, crecimiento, diferenciación, transformación y envejecimiento.

Establecimiento de células en cultivo. Cultivos primarios. Líneas celulares.

Cultivos en masa: inmovilizados y en suspensión. Cultivos tridimensionales.

Medios de cultivo. Componentes básicos. Factores de crecimiento.

Aplicaciones de los cultivos celulares: citotoxicidad, producción de virus, vacunas, hormonas y reactivos de diagnóstico. Medicina regenerativa e Ingeniería de tejidos.

Bibliografía

- Basic Cell Culture Protocols. 2009. Edited by JWPollard and JM Walker. Humana Press. New Jersey. USA.
- Animal Cell Biotechnology. 2007. Second Edition Edited by R. Portner. Humana Press. New Jersey. USA.
- Culture of Animal Cells. A Manual of Basic Technique, 7ma. Ed, 2016. Ed. by RIFreshney. Wiley Liss. New York. USA.
- Cell and Tissue Culture: The Base of Biotechnology. Uysal O, Sevimli T, Sevimli M, Gunes S, Sariboyaci AE. Chapter 17 in Omics Technologies and Bio-Engineering, Towards Improving Quality of Life, 2017. Edited by DebmalyaBarh and Vasco Azevedo. Elsevier.
- Peripheral Blood Monocytes as Adult Stem Cells: Molecular Characterization and Improvements in Culture Conditions to Enhance Stem Cell Features and Proliferative Potential. Ungefroren H, Hyder A, Schulze M, Fawzy El-Sayed KM, Grage-Griebenow E, Nussler AK, Fändrich F. Stem Cells Int 2016;7132751.
- Liver microsystems in vitro for drug response. Lee JH, Ho KL, Fan SK. J Biomed Sci 2019; 26(1):88.
- Bioreactors for high cell density and continuous multi-stage cultivations: options for process intensification in cell culture-based viral vaccine production. Tapia F, Vázquez-Ramírez D, Genzel Y, Reichl U. ApplMicrobiolBiotechnol 2016; 100: 2121-32.
- Three-dimensional in vitro cell culture models in drug discovery and drug repositioning. Langhans SA. Front Pharmacol 2018; 9: 6.
- Artificial inorganic biohybrids: The functional combination of microorganisms and cells with inorganic materials. Holzmeister I, Schamel M, Groll J, Gbureck U, Vorndran E. ActaBiomater 2018; 74:17-35.

- Microfluidics – Organ-on-chip. Lungu II, Grumezescu AM. Biomed. Engineering International 2019; 1: 0002-0008.
- Towards manufacturing of human organoids. Ashok A, Choudhury D, Yu F, Hunziker W. BiotechnolAdv 2019: 107460.

1-c-

Actividades prácticas propuestas (puede adjuntarse en hojas separadas):

Subcultivos de líneas celulares

Obtención de un cultivo primario

Criopreservación de cultivos

Cariograma

Detección de micoplasmas

Clonado celular

Cultivo de células en microcarriers y en botellas rotatorias

Inmovilización de células en alginato

Ensayos de citotoxicidad

Evaluación del crecimiento celular a través de la medición de diferentes parámetros: recuento celular, recuento de núcleos, consumo de nutrientes, producción de metabolitos.

(*) Todos los cursos tendrán una validez de 5 años

(*)(*) Las actualizaciones de los docentes colaboradores son informados por la Dirección departamental al inicio de cada dictado del curso

Firma Subcomisión
Doctorado

Firma del docente
responsable

E-mail y teléfono del docente responsable

viviana@qb.fcen.uba.ar

TEL: 5285-8704

Formulario para la presentación de Cursos de Posgrado/Doctorado- Res. CD2819/18 - ANEXO 2

Solicitud de Financiación Año de presentación (*)

2020

--

Departamento docente que inicia el tramite:
Química Biológica
Nombre del curso:
Cultivos Celulares y sus Aplicaciones Biotecnológicas
Nombre y Título del docente responsable:
Viviana Castilla- Doctora de la UBA, Área Ciencias Biológicas

Costo propuesto del curso por alumno (*):
\$ 6000,00

Justificación del monto propuesto:
La realización de los trabajos prácticos del curso requiere de la compra de material plástico estéril para cultivo de células, microesferas para cultivos celulares, medio de cultivo, suero bovino, enzimas, colorantes, solventes, reactivos para ensayos de citotoxicidad, de inmovilización celular y para la detección de metabolitos celulares.

(*) Las excepciones aplicables para cada alumno serán consistentes con la reglamentación del Consejo Directivo que regula los aranceles y excepciones (Res. CD 484/13). El docente responsable del curso solicitará las excepciones por nota al consejo directivo a través de Mesa de Entradas.