

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

INMUNOLOGÍA APLICADA A LA BIOTECNOLOGÍA 2023

Datos del o de los/las Profesores/as responsables de la

asignatura:

Stempin, Cinthia Carolina - Dpto. de Bioquímica Clínica

cstempin@unc.edu.ar

Amezcua Vesely, María Carolina - Dpto. de Bioquímica Clínica

caroamezcua@unc.edu.ar

Datos de los/las integrantes del tribunal responsable de la asignatura:

Amezcua Vesely, María Carolina. Dpto. De Bioquímica Clínica.

caroamezcua@unc.edu.ar

Maccioni, Mariana. Dpto. de Bioquímica Clínica.

mmaccioni@fcq.unc.edu.ar

Cerbán, Fabio Marcelo. Dpto. De Bioquímica Clínica.

fcerban@fcq.unc.edu.ar

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

-Recomendaciones respecto a alumnos/as que cursan las demás asignaturas del mismo cuatrimestre.

- 🌐 Si elige la **COMISION 1** de Inmunología Aplicada a la Biotecnología la misma no presenta superposición con otras asignaturas del 8^{vo} cuatrimestre.
- 🌐 Si elige la **COMISION 2** de Inmunología Aplicada a la Biotecnología → **NO DEBE SELECCIONAR** la COMISION 1 ni en la COMISION 2 de Biotecnología Ambiental.
- 🌐 Si elige la **COMISION 3** de Inmunología Aplicada a la Biotecnología → **NO DEBE SELECCIONAR** en la COMISION 3 ni en la COMISION 4 de Biotecnología Ambiental.
- 🌐 Si elige la **COMISION 4** de Inmunología Aplicada a la Biotecnología → **NO DEBE SELECCIONAR** en la COMISION 1 ni en la COMISION 2 de Biotecnología Ambiental.
- 🌐 Si elige la **COMISION 5** de Inmunología Aplicada a la Biotecnología → **NO DEBE SELECCIONAR** en la COMISION 3 ni en la COMISION 4 de Biotecnología Ambiental.

HORARIOS ACTIVIDADES OBLIGATORIAS		
Comisión	Día	Horario
1	Lunes	15-20 hs
2	Martes	8-13 hs
3	Miércoles	8-13 hs
4	Jueves	8-13 hs
5	Viernes	8-13 hs

ACTIVIDADES TEÓRICAS

-Cronograma de Actividades teóricas:

Se dictarán **23 teóricos de asistencia no obligatoria**. Esta actividad no será dividida en comisiones. Los feriados ya han sido contemplados en el cronograma.

Días y Horarios:

- **MARTES 12:45 a 14:15 hs**
- **VIERNES 12:45 a 14:15 hs**

Inicio de actividades: Martes 8/08.

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2º Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

Las clases elaboradas en Powerpoint se colocarán en un drive compartido a través de Moodle. Se dictarán de acuerdo al cronograma que se detalla a continuación:

Semana	Fecha	Clase	Tema
1	8/08	1	Presentación de la materia. Características generales de la respuesta inmune
1	11/08	2	Organización del sistema inmune
1	11/08	2	Antígenos-Adyuvantes Inmunoglobulinas. Estructura y función
2	15/08	3	Organización y expresión de los genes de las inmunoglobulinas
2	18/08	4	Anticuerpos monoclonales, policlonales. Generación de hibridomas. Teórico Práctico N 1
3	22/08	5	Receptor del linfocito T Antígenos de histocompatibilidad clase I y II
3	25/08	6	Presentación antigénica y procesamiento de antígenos Teórico Practico N 2
4	29/08	7	Desarrollo y diferenciación de los linfocitos B
4	1/09	8	Anticuerpos monoclonales. Humanización. Librerías de fagos. Nanobodies. Biespecíficos, etc
5	5/09	9	Desarrollo y diferenciación de los linfocitos T
5	8/09	10	Activación de Linfocitos T y B
6	12/09	11	Mecanismos efectores. Inflamación
6	15/09	12	Inmunidad mediada por anticuerpos y por células
7	19/09	13	Integración de la respuesta inmune: Mecanismos de respuesta ante infecciones virales, bacterianas y parasitarias
7	22/09	14	Teórico Integrador
8	25/09		Primer Parcial
8	2/10		Primer Parcial
9	10/10	15	Nociones básicas de Inmunodeficiencias Teórico Practico N 3
9	13/10		Feriado
10	17/10	16	Nociones básicas de inmunidad frente a tumores
10	20/10	17	Trasplante clínico de órganos sólidos y xenotrasplantes - Células T con Receptores antigénicos quiméricos (CART)
11	24/10	18	Regulación de la respuesta inmune. Nociones básicas de autoinmunidad
11	27/10	19	Regulación de la respuesta inmune utilizando productos biotecnológicos. Inmunoterapia.

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

12	31/10	20	Inmunización Activa - Introducción Vacunas
12	3/11	21	Vacunas. Vacunología Reversa, Reversa 2.0, Adyuvantes
13	7/11	22	Metodologías aplicadas al estudio de la respuesta inmune. Revisión de técnicas
13	10/11		Sin Actividades
14	14/11	23	Inmunización pasiva
14	17/11	24	Teórico Integrador - Clase de Consulta
15	18/11		Segundo Parcial
15	2/12		Segundo Parcial

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Cronograma de Actividades Teórico-prácticas, seminarios, demostraciones y otras actividades virtuales:

- Se dictarán **6 actividades obligatorias: 3 prácticas y 3 seminarios. Estas actividades serán presenciales.**

Para los **trabajos prácticos** se desarrollarán teóricos prácticos específicos relacionados a las actividades de laboratorio. Luego se realizará ejercitación donde se aplicarán los conceptos dados.

Para los **seminarios** el contenido relacionado a la temática será desarrollado en las clases teóricas. Los seminarios consistirán en resolución de cuestionarios, ejercicios, problemas, interpretación de resultados de trabajos científicos, presentación en grupo, etc.

Actividad	Tema
Trabajo Práctico N° 1	Obtención de anticuerpos monoclonales: Cultivo celular de hibridomas. Observación de los cultivos. Medios de cultivo. Conteo de células viables al microscopio. Preparación y plaqueo de células para realizar dilución límite del hibridoma.
Trabajo Práctico N° 2	Metodologías que emplean anticuerpos como herramientas. Aplicaciones en Enzimoinmunoensayo (ELISA). Desarrollo y estandarización de un ensayo de ELISA indirecto para evaluar los anticuerpos monoclonales obtenidos a partir de cultivo de hibridomas.
Seminario N° 1	Técnicas utilizadas para la producción, selección, búsqueda y clonado de hibridomas. Producción de anticuerpos monoclonales en bacterias y en animales transgénicos. Bibliotecas combinatorias de anticuerpos. Librerías inmunes y universales. Diferencias en los

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

	anticuerpos monoclonales obtenidos de acuerdo al método seleccionado. Resolución de preguntas y problemas.
Trabajo Práctico N° 3	Metodologías que emplean anticuerpos como herramientas. Aplicaciones en Inmunofluorescencia. Utilización de anticuerpos marcados con fluorocromos para la caracterización fenotípica de células mediante inmunofluorescencia y citometría de flujo.
Seminario N° 2	Regulación de la respuesta inmune utilizando productos biotecnológicos. Aplicaciones terapéuticas de citoquinas, anticuerpos monoclonales, receptores antigénicos quiméricos. Resolución de problemas. Presentación en grupo.
Seminario N° 3	Tipos de vacunas. Diseño de vacunas. Procesos biotecnológicos aplicados al desarrollo de vacunas. Desafíos en el desarrollo de nuevas vacunas. Presentación oral y escrita en grupo a partir de problemas que involucren el diseño y estudio de la respuesta inmune generada por una vacuna en desarrollo.

Cronograma de trabajos prácticos y seminarios por comisión

Semana	Fecha	Actividad
1	8/08	Sin actividad
2	15/08	Sin actividad
3	21/08	Sin actividad
4	28/08	Trabajo Practico N° 1
5	4/09	Trabajo Practico N° 2
6	11/09	Seminario 1
7	18/09	Sin actividad
8	25/09	Semana de parciales
9	2/10	Semana de parciales
10	9/10	Sin actividad
11	16/10	Sin actividad
12	23/10	Trabajo Practico N° 3
13	30/10	Seminario N° 2
14	6/11	Sin actividad
15	13/11	Seminario N° 3
16	20/11	Semana de parciales
17	27/11	Semana de parciales

FICHA UNIFICADA

Organización de Asignaturas 2° Cuatrimestre. Facultad de Ciencias Químicas (UNC).

Comisión	Día	Horario	TP1	TP3
1	Lunes	15:00-20:00 hs	28/08	23/10
2	Martes	8:00-13:00 hs	29/08	24/10
3	Miércoles	8:00-13:00 hs	30/08	25/10
4	Jueves	8:00-13:00 hs	31/08	26/10
5	Viernes	8:00-13:00 hs	01/09	27/10

Comisión	Día	Horario	TP2	Sem1*	Sem2*	Sem3*
1	Lunes	15:00-19:00 hs	04/09	11/09	30/10	13/11
2	Martes	8:30-12:30 hs	05/09	12/09	31/10	14/11
3	Miércoles	8:30-12:30 hs	06/09	13/09	1/11	15/11
3	Jueves	8:30-12:30 hs	07/09	14/09	2/11	16/11
4	Viernes	8:30-12:30 hs	08/09	15/09	3/11	17/11

Modo de realización de la actividad: Presencial.

Para alcanzar la **condición regular** los alumnos deberán **acreditar el 80%** de las actividades obligatorias (5 de las 6 actividades obligatorias).