



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Estimados (a) presidentes (a) de academia y responsables de laboratorios del DCTV

Sirva la presente para saludar y aprovecho este medio para solicitar un espacio en su agenda para el día 04 de noviembre para efectos de reunión en la **sala de comisiones del DCTV de 16:00 a 15:00.**

Se abordarán los siguientes asuntos:

1. Lista de presentes
2. Revisión y aprobación de los formatos de informe y plan de trabajo para PTC, Técnicos académicos y autoevaluación de profesores de asignatura.
3. Revisión y aprobación del **P3e**
4. Revisión de una solicitud de revalidación solicitada por la alumna **Montserrat Andrade Martín**
5. Revisión del dictamen de la **maestría en Bioquímica y Biomedicina** en relación a un error y que debemos solicitar su corrección.
5. Asuntos varios

Sin más por el momento me despido no sin antes enviar un saludo

ATENTAMENTE

"PIENSA Y TRABAJA"

"1925-2025, Un Siglo de Pensar y Trabajar"

Lagos de Moreno, Jalisco; a 03 de noviembre de 2025

Cesar Soria Fregozo

Dr. Cesar Soria Fregozo

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Reunión de Colegio departamental 2025

Lista de asistencia



Dr. Oscar Gutiérrez Coronado

Presidente de la academia de Biología

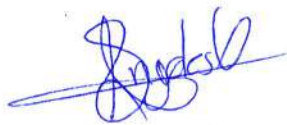


Maestra. Gabriela Camarillo Martínez

Presidente de la academia de Química

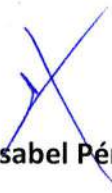
Dra. Virginia Villa Cruz

Presidenta de la academia de Biotecnología



Maestra. María de los Ángeles Sotelo

Secretaria de la academia de Biotecnología



Dra. María Isabel Pérez Vega

Responsable del laboratorio de Ciencias
Biomédicas

Dra. Rita Judit Patakfalvi

Responsable del laboratorio de Ciencias
Químicas

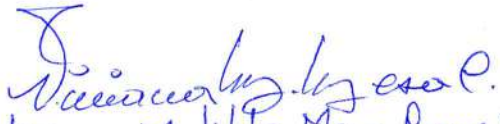


Dr. José Antonio Pérez Tavares

Responsable del laboratorio de Ingeniería de
Bioprocesos

Dra. Virginia Villa Cruz

Responsable del laboratorio de Ciencias de los
Alimentos



Dra. Virginia Matilde Mesa Conejo
Presidente Academia Bioquímica
y Bionedicina



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

DCVT/206/2025-4

Acta de Reunión de Colegio Departamental

Siendo las 16:00 horas del día martes 04 de noviembre del 2025, en la sala de comisiones del Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida (DCTV), se reunieron: Dr. Osar Gutiérrez Coronado, Presidente de la academia de Biología; Mtra. Gabriela Camarillo Martínez, Presidenta de la academia de química; Dra. Viviana M. Mesa Cornejo, Presidenta de la academia de Bioquímica y Biomedicina; Mtra. María de los Ángeles Sotelo Olague, Secretaria de la academia de Biotecnología; Dra. María Isabel Pérez Vega, Responsable del Laboratorio de Ciencias Biomédicas; Dr. José Antonio Pérez Tavares, Responsable del Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos. Para tratar los siguientes asuntos:

1. Lista de presentes
2. Revisión y aprobación del presupuesto del Plan P3E 2026
3. Revisión y aprobación de una solicitud de revalidación solicitada por la estudiante de Ingeniería Bioquímica Monserrat Andrade Martín.
4. Revisión del dictamen de la maestría en Bioquímica y Biomedicina en relación a un error encontrado en el dictamen con el propósito de solicitar su corrección.
5. Asuntos varios

Relatoría

1. Se tomó lista y se contó con quorum legal
2. El Dr. Cesar Soria Fregozo, presidente del Colegio Departamental presento a todos los miembros la propuesta del presupuesto P3E 2026. Se mencionó que el presupuesto destinado al Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida es de \$ 250, 000.00 MX. La propuesta presentada fue solo para apoyo al laboratorio de docencia y sus áreas respectivas. De manera general se la propuesta contempla: insumos de laboratorio (reactivos, materiales y mantenimiento de equipos), apoyo a eventos académicos como la Feria de la Ciencia, Arte y Tecnología, Seminario Rosalind Franklin, Jornadas de Salud Mental, Semana del Cerebro.

A continuación, se detalla la propuesta presentada y aprobada:

Planeación del presupuesto P3e del DCTV

El objetivo del presupuesto es generar ambientes en los estudiantes que contribuyan a fortalecer los procesos de enseñanza – aprendizaje el desarrollo de habilidades blandas. Para los estudiantes es esencial fortalecer las áreas del laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos para que realicen prácticas de manera adecuada. Por otro lado, apoyar la formación integral de los estudiantes mediante eventos educativos como la Feria de la Ciencia, Arte y Tecnología, Seminario Rosalind Franklin, Jornadas de Salud Mental, Semana del Cerebro.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Proyecto: Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos (área microbiología, Biología celular y molecular, Bioquímica y Operaciones unitarias).

PROPÓSITO SUSTANTIVO: DOCENCIA E INNOVACIÓN ACADÉMICA

PRESUPUESTO A EJERCER: A PARTIR DE MARZO

COG	DESCRIPCIÓN	MONTO	JUSTIFICACIÓN
2511	Productos químicos básicos.	\$40,000.00	Compra de reactivos para cubrir prácticas de docencia. Productos que permitirán realizar prácticas experimentales de docencia de las materias: Laboratorios de Química Orgánica, Bioquímica. Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos (Área de Microbiología y Área de Bioquímica). Compra de productos químicos tales como: Etanol, Agua desionizada Acetona, Agua destilada, Cloroformo, Cloruro de metileno, etc.
2551	Accesorios y suministros de laboratorio.	\$50,000.00	Compra de Accesorios y suministros de laboratorio para cubrir prácticas de docencia. Realizar prácticas experimentales de docencia de todas las materias que se atienden en el Área 1 y poner en marcha el Área 2 de Bioquímica. Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos (Área de Microbiología, Área de Bioquímica, Biología Celular y Molecular y Área de Operaciones Unitarias). Compra de: Micropipetas 0,5-10 ul, 20-200 ul, 100 -1000 ul. Cristalería de laboratorio (vasos de precipitado de 50 y 100 mL, matraces erlenmeyer de 125 mL, matraces volumétricos de 1L, capsulas de porcelana de 100 mL). Celda de cuarzo de 3 mL. Buretas de 25 mL. Bolsa roja. 1900 X 2900 mm. Cajas Petri. Matraz Erlen Meyer 125 ml con tapa. Matraz Erlen Meyer 250 ml con tapa. Celda de cuarzo pareada, etc.

F.
Soria
Cesar



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

2591	Otros productos químicos	\$36,000.00	Compra de reactivos para cubrir prácticas de docencia. Para realizar prácticas experimentales de docencia de las materias: Laboratorios de Química (general, orgánica e inorgánica), Analítica y Bioquímica. Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos (Área de Microbiología y Área de Bioquímica). Compra de: Agares, Solución almacenadora de electrodo 500 ML, Reactivos inorgánicos (colorantes, sales, etc), Sales inorgánicas (cloruro de sodio, de bario, nitratos de cobre, sodio, potasio, cobalto, entre otras). Permanganato de potasio, nitrato de plata, etc. Aminoácidos (lisina, alanina), reactivo de molibdato, sulfatos de cobre, calcio, etc.).
3541	Instalación, reparación y mantenimiento de equipo e instrumental médico y de laboratorio	\$80,000.00	Instalación, reparación y mantenimiento de equipo de laboratorio necesario en las prácticas de docencia. Laboratorio de Ingeniería de Bioprocesos Área de Microbiología, Área de Operaciones Unitarias, Área de Bioquímica y Área de Biología Celular y Molecular). Mantenimiento correctivo de equipos de laboratorio y refrigeración. Refrigerador Torrey vertical de dos puertas, Balanza analítica Ohaus, Campana de extracción Novatech, Matraz torre de destilación, Electrodo para potenciometro, Microcentrifuga refrigerada, Refrigerador IMBERA, Microscopio Leica, Microscopio Labomed, refrigerador torrey vertical 2 puertas, Bomba de vacío portátil, etc.
TOTAL		\$206,000.00	

Cesar Soria

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

PROYECTO: FERIA DE CIENCIA, ARTE Y TECNOLOGÍA; SEMANA DEL CEREBRO Y SALUD MENTAL Y SEMINARIO ROSALIN FRANKLIN

PROPOSITO SUSTANTIVO: DOCENCIA E INNOVACIÓN ACADEMICA
PRESUPUESTO A EJERCER: A PARTIR DE AGOSTO

COG	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO
3751	Viáticos Hospedaje nacional.	\$3,500.00	Cubrir gastos de hospedaje a ponentes invitados a la Feria de Ciencia, Arte y Tecnología.
3753	Viáticos alimentación.	\$1,500.00	Cubrir gastos de alimentos a ponentes invitados a la Feria de Ciencia.
2211	Productos alimenticios para personas en las instalaciones de la red universitaria.	\$20,000.00	Compra de café para seminarios, y pago de servicio de alimentos para personal de apoyo técnico en la Feria de la Ciencia.
2151	Material impreso.	\$3,000.00	Cubrir gastos de impresión de Folletos, y docencia poster, grabación, etc. para la , Semana del Cerebro, Feria de Ciencia
3361	Servicios de apoyo administrativo, fotocopiado e impresión con personas físicas.	\$6,000.00	Impresiones Lonas, Mantas Etc. para la Feria de Ciencia y Semana del Cerebro, Jornadas de Salud Mental, Seminario Rosalin Franklin.
3291	Otros arrendamientos con personas físicas.	\$5,000.00	Alquiler de Toldos, manteles para la Feria de Ciencia y Semana del Cerebro, Jornadas de Salud Mental,.
3831	Congresos y convenciones.	\$5,000.00	Cubrir los gastos de publicidad y propaganda de la Feria, semana del cerebro
TOTAL		\$44,000.00	

\$206,000.00	
\$44,000.00	
TOTAL DE PROYECTOS	250,000.00

3. Los integrantes del Colegio Departamental revisaron y emitieron la opinión correspondiente a la solicitud de revalidación solicitada por la estudiante de Ingeniería Bioquímica **Monserrat Andrade Martín** estudiante de la carrera de Ingeniería Bioquímica durante su estancia de intercambio en ciclo 2025A. Se acordó y se asignó la calificación equivalente



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

de acuerdo a la tabla de equivalencias proporcionada por la coordinación de internacionalización. La cual se describe a continuación:

Asignatura cursada	Asignatura equivalente	Calificación final	Calificación UDG
Cáncer y metabolismo	IG978 Optativa	5.7	85
Fisiología Bioquímica	IJ032 Fisiología	4.4	65
Inmunología	IJ034 Inmunología	5.0	73

4. Se atendió y reviso la solicitud que hace la Coordinación de Investigación del Centro Universitario de los Lagos. **El oficio solicita la emisión de una Fe de Erratas al Dictamen I/2025/039**, en virtud de que se identificó un error en la asignación del prerrequisito de la **Unidad de Aprendizaje “Trabajo de Tesis I”** dentro del plan de estudios correspondiente a la Maestría en Bioquímica y Biomedicina. En el dictamen referido, se señala como **prerrequisito la Unidad de Aprendizaje “Seminario de Investigación III”**; sin embargo, esto constituye un error de dictamen, dado que dicho prerrequisito no corresponde al plan de estudios vigente ni a la estructura curricular aprobada para este programa educativo.

Considerando que actualmente se encuentran estudiantes cursando el ciclo escolar 2025-B, y con el fin de evitar afectaciones en los procesos académicos, administrativos y de evaluación de trayectoria escolar, se solicita atentamente que esta corrección sea regularizada y oficializada mediante la Fe de Erratas correspondiente. Se acordó turnar esta solicitud a consejo divisional y se dé el trámite correspondiente conforme a la normatividad vigente.

Asuntos varios

El Dr. Cesar Soria Fregozo propuso que al inicio del ciclo 2026A se pueda tener un acercamiento con los alumnos de Ingeniería bioquímica, donde se haga una presentación de los profesores del DCTV y las líneas de investigación que trabajan, con el propósito de que los estudiantes conozcan la planta académica del DCTV y con ellos lograr un acercamiento alumno – profesor. La propuesta es hacerlo en conjunto con la coordinación de bioquímica y que a los alumnos se les divida en dos bloques (primero a cuarto semestre y de quinto al octavo semestre). Se enviará e invitará a participar en la propuesta a todos los profesores del DCTV.

Sin más asuntos que tratar, se dio por terminada la reunión siendo las 18:00 horas

“PIENSA Y TRABAJA”

1925-2025, Un Siglo de Pensar y Trabaja

Lagos de Moreno, Jalisco; a 07 de noviembre de 2025

Cesar Soria

Dr. Cesar Soria Fregozo

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Departamento de Ciencias
de la Tierra y de la Vida



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Dr. Osar Gutiérrez Coronado
Presidente de la academia de Biología

Mtra. Gabriela Camarillo Martínez
Presidenta de la academia de Química

Dra. Viviana M. Mesa Cornejo
Presidenta de la academia de
Bioquímica y Biomedicina

Mtra. María de los Ángeles Sotelo Olague
Secretaria de la academia de Biotecnología

Dra. María Isabel Pérez Vega
Responsable del Laboratorio de Ciencias
Biomédicas

Dr. José Antonio Pérez Tavares
Responsable del Laboratorio de Ingeniería
de Bioprocesos

F. Sosa
Cesar



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

Secretaría Administrativa
Coordinación de Control Escolar

CULAGOS/CCE209/25

Dr. Cesar Soria Fregozo

Jefe de Departamento de Ciencias de la Tierra y la Vida
Centro Universitario de Los Lagos
P r e s e n t e.

Por este conducto le hacemos llegar un saludo cordial, así mismo, aprovecho la ocasión para enviarle una solicitud de **Revalidación** de estudios, solicitada por la alumna **Monserrat Andrade Martín** con número de código **218481111**, de la **Ingeniería Bioquímica**.

La intención de hacerle llegar el expediente, es para que el Colegio Departamental revise los contenidos de los programas y emita una opinión técnica sobre si las materias cursadas en la Universidad de Concepción, Chile, son revalidadas por las que se cursan actualmente en este Centro Universitario.

El resultado será aplicado de acuerdo al calendario de la Coordinación General de Control escolar que establezca.

Por lo que le hacemos llegar la documentación por la Coordinación de Servicios Académicos e Internacionalización.

- Oficio CSAI-2025/201
- Aprobación de plan de estudios ciclo 2025-A.
- Original del Certificado dirección de Relaciones Internacionales Universidad de Concepción, Chile.
- Tabla de equivalencia
- Programas de materias cursadas.
- Carta de aceptación coordinación de Internacionalización.

La opinión que emita el Colegio Departamental deberá ser regresada a la Coordinación de Control Escolar para luego ser enviada a la Comisión de Revalidación de estudios, Título y grados del Consejo de Centro.

Sin otro particular por el momento, agradezco de antemano la atención a la presente y me despido reiterándole mi más alta consideración.

A t e n t a m e n t e

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

"Piensa y Trabaja"

"1925-2025, Un Siglo de Pensar y Trabajar"

Lagos de Moreno, Jalisco a 31 de octubre de 2025.



Mtro. Ignacio Salazar López
Coordinador de Control Escolar

Control Escolar

ccp. Archivo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Servicios Académicos e Internacionalización

CSAI-2025/201

Mtro. Ignacio Salazar López
Coordinador de Control Escolar
Centro Universitario de los Lagos
P r e s e n t e

Sirva el presente para hacer entrega del expediente para solicitud de revalidación de materias de la estudiante **Monserrat Andrade Martín** con código 218481111 de la Ingeniería Bioquímica.

1.- Formato de Aprobación del plan de estudios (autorizado por coordinador de carrera) donde incluye una tabla con las materias cursadas durante su Intercambio Académico en el calendario 2025 A y la propuesta de asignaturas del plan de estudios por las que se revalidarán, a continuación se detallan:

ASIGNATURA CURSADA	ASIGNATURA EQUIVALENTE
Inmunología	Inmunología
Fisiología Bioquímica	Fisiología
Cáncer y Metabolismo	Optativa

2. Certificado parcial de calificaciones. (Expedido por la Universidad destino)
3. Oficio CGAI/CI/1233/2025, que incluye la tabla de equivalencias de las calificaciones.
4. Programas de estudio de las asignaturas cursadas.

Sin otro particular por el momento, me despido quedando atento ante cualquier comentario o situación que surja al respecto.

A t e n t a m e n t e
"Piensa y Trabaja"
"1925-2025, Un Siglo de Pensar y Trabajar"
Lagos de Moreno, Jalisco; a 30 de octubre de 2025.


Dr. Juan Jesús Ramírez Ramírez
Coordinador de Servicios Académicos e Internacionalización

C.c.p. Archivo

Aprobación de plan de estudios

Rector y presidente de la H. Comisión de Revalidación

Centro Universitario de los Lagos

Dra. Sonia Arce, presidenta

Presente

Acta, Dra. María Lucía Pineda Martínez

Secretaría Académica

El que suscribe, estudiante de Licenciatura en Ingeniería Biomédica, del Centro Universitario de los Lagos, con código de estudiante 2248111, presentó el plan de estudios autorizado por mi coordinador de carrera, quien después de comparar los contenidos temáticos de cada asignatura entre ambas instituciones acuerda que su contenido temático es equivalente

N°	Universidad de Guadalajara		Institución de destino:	
	Clave	Nombre de asignatura	Clave	Nombre de asignatura
1.	IJ034	Inmunología	212315	Inmunología
2.	IJ032	Fisiología	253275	Fisiología Bioquímica
3.	IG978	Optativa	212410	Cáncer y Metabolismo
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

Asimismo, me comprometo a cursar y a aprobar con calificación satisfactoria un mínimo de tres asignaturas de la oferta académica de la institución destino durante mi estancia académica en el ciclo escolar 2025, siempre y cuando su contenido programático corresponda a la curricula ofertada en mi carrera. Estoy bajo pleno conocimiento que el proceso de revalidación requiere de la aprobación del H. Comisión de Revalidación y se efectuará en concordancia y con respaldo de una constancia oficial de estudios emitida por la institución destino al término de la estancia académica.

Atentamente

Monserrat Andrade Martín
Nombre y firma del estudiante

Utro Carlos David Ruiz Soto
VoBo
Coordinador de Servicios Académicos
Nombre y Firma

Dr. Daniel de Jesús Gómez Velázquez
VoBo
Coordinador del Programa Académico
Nombre y Firma

Fecha: 21 de marzo de 2025

CERTIFICADO

Dra. YASNA PEREIRA REYES, Directora de Relaciones Internacionales, certifica que ANDRADE MARTÍN MONSERRAT matrícula UdeC N° 2025098202, estudiante visitante de la Carrera BIOQUÍMICA, de la Facultad de FACULTAD DE FARMACIA, cursó las siguientes asignaturas durante el año académico 2025 (Semestre 2025-1) en la Universidad de Concepción.

NOMBRE ASIGNATURA	CÓDIGO	CRÉDITOS SCT	CALIFICACIÓN FINAL
CÁNCER Y METABOLISMO	212412	3	5.7
FISIOLOGIA BIOQUIMICA	253205	9	4.4
INMUNOLOGIA	212415	5	5

De acuerdo con el Reglamento General de Docencia de Pregrado, Decreto UdeC N°2018-017:

- La escala de calificaciones es de 1 a 7, siendo 7 la nota máxima y 4 la nota mínima para aprobar la asignatura.
- Se asigna un crédito transferible (1 SCT) a 27 horas de trabajo, presencial y no presencial.

Cuando el/la estudiante no cumpla con alguno de los requisitos establecidos en el programa de la asignatura, será calificado/a con el concepto de NCR (no cumple requisitos).



Concepción, Chile, 8 de agosto de 2025



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Coordinación General Académica y de Innovación

Coordinación de Internacionalización

CGAI/CI/1233/2025

Dr. Juan Jesús Ramírez Ramírez

Coordinador de Servicios Académicos e Internacionalización

Centro Universitario de los Lagos

Universidad de Guadalajara

P R E S E N T E

Por este medio, me permito remitir el documento emitido por la *Universidad de Concepción en Chile*, el cual enlista las calificaciones obtenidas por la estudiante **Monserrat Andrade Martín**, quien realizó una estancia de intercambio durante el ciclo escolar 2025 A.

Es importante señalar, que el certificado adjunto fue remitido por dicha Institución a esta Coordinación de forma digital mediante correo electrónico institucional, por lo que a través del presente, se da constancia de la autenticidad del documento.

Por último, se adjunta la tabla de equivalencias sugerida para el trámite de revalidación.

Valor numérico	Descripción	Calificación UdeG
6 – 7	Muy Bueno	86.7 – 100
5 – 5.9	Bueno	73.4 – 86.6
4 – 4.9	Suficiente	60 – 73.3
0 – 3.9	Insuficiente	59 o <

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

“Piensa y Trabaja”

“1925-2025, Un siglo de Pensar y Trabajar”

Guadalajara, Jal, a 26 de agosto de 2025

COORDINACIÓN DE
INTERNACIONALIZACIÓN

Mtra. Valeria Viridiana Padilla Navarro

Coordinadora de Internacionalización

VVPN/GTG/zjvb

para mí



Parece que este mensaje está en inglés



Traducir al español

Buenos días!

A continuación le adjunto los programas que me fueron proporcionados. Quedo atenta.

Saludos!

Contenidos Inmunología

La asignatura contempla los siguientes contenidos:

Inmunidad y funciones del sistema inmune Conceptos generales de:

- Inmunidad Innata e Inmunidad Adquirida • Barreras: Piel, mucosas y secreciones • Células Fagocíticas

Respuesta inmune innata e inflamación asociada a la respuesta inmune PRR, PAMPS y DAMPS

- Inflamasoma
- Piroptosis
- Reguladores del inflamasoma
- Enfermedades asociadas al inflamasoma
- Inflamación aguda y crónica
- Proteínas de Fase aguda
- Homeostasis del Fe, Anemia por enfermedades crónicas
- Defectos en la función de leucocitos, LAD, NADPHox
- Detención de la inflamación, resolvinas, lipoxinas y protectinas
- Células Fagocíticas (Neutrófilos y Sistema Monocito-Macrófago)
- Proceso de fagocitosis
- Tipos de macrófagos y sus características: M1 y M2

Sistema Complemento

- Generalidades del Sistema Complemento. Importancia.
- Vías de activación del complemento: Vía clásica, alterna y lectinas.
- Formación del complejo de ataque de membrana
- Moléculas reguladoras del complemento
- Angioedema hereditario por pérdida de C1-INH
- Inhibidores bacterianos del complemento

Células involucradas en la respuesta inmune.

- Células asesinas naturales (nK): marcadores y receptores
- Células Presentadoras de Antígenos (APC): Macrófagos, Células Dendríticas y Linfocito B
- Linfocitos: marcadores de superficie involucrados en la activación de los linfocitos T y B
- Estructura de receptores específicos para el antígeno: TCR y BCR

Desarrollo de la respuesta inmune

- Inducción, Cooperación y Regulación del Sistema Inmune

-Procesamiento antigénico: vía exógena y vía endógena

-Activación de Linfocitos T y B

-Rol de citoquinas en la activación celular

-Regulación de la Respuesta inmune: rol de células y citoquinas

- Sistema inmune de mucosas

-Organización del sistema inmune de mucosas

-Células T, B y CD en mucosas

-Síntesis de IgA secretora

Órganos linfoides

- Generalidades sobre la distribución, función y componentes celulares de los órganos linfoides centrales y periféricos.
- Timo y maduración y diferenciación de las células T
- Selección tímica: restricción MHC y tolerancia a lo propio
- Médula ósea y ontogenia de los linfocitos B
- Órganos linfoides secundarios: ganglios linfáticos, bazo y MALT
- Desarrollo de la respuesta inmune en los órganos linfoides secundarios: centro germinal

Inmunógenos y antígenos

- Definición de inmunógenos y antígenos
- Estructura química y propiedades de un inmunógeno
- Determinantes antigénicos y reconocimiento por células B y células T
- Características generales de la presentación de antígenos a los linfocitos
- Haptenos e interacción con anticuerpos
- Aspectos estructurales de superantígenos
- Conceptos de afinidad y avidéz
- Antígenos de eritrocitos humanos

-Componentes de la membrana del eritrocito

-Características moleculares y genéticas del sistema ABO

-Estructura y función del Sistema Rh

Inmunoglobulinas

- Definición de la estructura básica de las inmunoglobulinas
- Características físicoquímicas y definición de isotipo, alotipo e idiotipo
- Relación estructura y función de los anticuerpos
- Propiedades biológicas de las 5 clases de Igs
- Características de anticuerpos policlonales y monoclonales
- Organización de los genes de las Igs
- Mecanismos involucrados en la generación de diversidad de los anticuerpos

Complejo Mayor de Histocompatibilidad Transplantes, genética y compatibilidad

- Nomenclatura y organización genética del sistema HLA
- Herencia de los antígenos HLA
- Estructura y distribución tisular de moléculas de clase I y de clase II:
- Restricción MHC
- Polimorfismo de los antígenos MHC
- Tipificación de los antígenos HLA

Técnicas Inmunológicas

- ELISA
- Inmunofluorescencia
- Inmunohistoquímica
- Inmunocitoquímica
- Citometría de Flujo

Enfermedades del Sistema Inmune

- Inmunodeficiencias
- Enfermedades autoinmunes

- Asma y alergia
 - Inmunología del cáncer
- Inmunoterapia del Cáncer e Inmunometabolismo
- Fenotipo metabólico de las células inmunes
 - Metabolismo celular e Inflamación
 - Efecto Warburg

Fisiología

IV.- CONTENIDOS

- Conceptos generales de Fisiología.
- Sistemas de señalización celular
- Sistema Nervioso
- Sistema Cardiovascular
- Sistema Digestivo y Función Hepática
- Sistema Renal
- Sistema Respiratorio
- Sistema Endocrino
- Sistema Reproductor

V.- METODOLOGIA

Como recursos metodológicos se utilizarán:

- a) **Clases teóricas:** Las sesiones teóricas están destinadas a entregar información ordenada y jerarquizada sobre funcionamiento armónico de los sistemas fisiológicos más relevantes. No cubren todos los contenidos, sino solo los aspectos más fundamentales del programa de estudio.
- b) **Tutoriales y materiales complementarios:** La finalidad de estos materiales y actividades es clarificar los conocimientos expuestos en las clases teóricas mediante el trabajo individual o grupal, orientando a los estudiantes a identificar los aspectos más relevantes de los contenidos. Los tutoriales estarán apoyados por guías de preguntas, ejercicios didácticos y los apuntes de todas las clases teóricas en formato digital. Además, se proporcionarán links a contenidos de la plataforma JOVE, los cuales resumen información de los contenidos en videos de alta calidad. Para completar esta actividad, se aplicará modalidad de foro la plataforma virtual CANVAS y tutoriales sincrónicos (en grupos) con los colaboradores docentes y los profesores de la asignatura.
- c) **Seminarios de investigación grupales:** La finalidad de esta actividad es el desarrollo grupal de un trabajo de investigación breve de temas relacionados con el quehacer del bioquímico, que tengan relación a las ciencias fisiológicas y a su integración con otras ramas de la ciencia. A partir de los conocimientos adquiridos durante el semestre y de evidencias científicas recientes, los estudiantes deberán integrar conceptos de la fisiología básica con estados patológicos, tratamientos farmacológicos y aproximaciones diagnósticas. Se propondrá una lista de temas, los cuales deberán ser desarrollados a lo largo del semestre de forma continua. Se asignarán colaboradores docentes y los profesores de la asignatura para asesorar el desarrollo de las temáticas de esta actividad.

Programa de Asignatura

Unidad Académica Responsable: Departamento Bioquímica Clínica e Inmunología.
Facultad de Farmacia.

CARRERA a las que se imparte: Bioquímica, Química y Farmacia, Nutrición y Dietética, Medicina, Bioingeniería.

I.- IDENTIFICACION

Nombre: Cáncer y Metabolismo		
Código: 212.412	Créditos: 2	Créditos SCT: 3
Prerrequisitos: 3º año carreras de la Salud		
Modalidad: presencial	Calidad: Electivo	Duración: semestral
Semestre en el plan de estudios:	Profesor encargado: Dr. Felipe Zúñiga (fzuniga@udec.cl)	
Trabajo Académico: 4		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas de otras actividades:2		

II.- DESCRIPCION

La asignatura electiva esta orientada al estudio de los aspectos bioquímicos y metabólicos de la patología del cáncer. Esta asignatura revisará los procesos que llevan al desarrollo del cáncer a nivel celular y molecular, incluyendo los sistemas regulatorios implicados en el control del crecimiento y organización de tejidos.

Una vez completado el curso, los estudiantes tendrán las herramientas para comprender los mecanismos básicos de la generación y mantención de un tumor así como también poder identificar cuales son los posibles blancos terapéuticos para el tratamiento de la enfermedad.

III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Después de Terminar la asignatura con éxito, los estudiantes deberán ser capaces de:

- R1. Identificar y comprender los procesos celulares que llevan a generar una célula tumoral.
- R2. Relacionar y analizar los cambios metabólicos, proteicos y genéticos que se presentan en una célula tumoral.
- R3. Evaluar mecanismos celulares y moleculares implicados en el tratamiento y seguimiento de tumores

IV.- CONTENIDOS

1. Introducción a la Problemática del Cáncer
2. Origen del Cáncer
3. Genética Tumoral
4. Metabolismo tumoral
5. Terapia tumoral

V.- METODOLOGIA

- **Actividad en Aula:** Clases expositivas y trabajos grupales en clase y presentación de seminarios.
- **Trabajo autónomo:** Preparación de seminarios, investigación bibliográfica, lectura de documentos

VI.- EVALUACION

1. Certámenes: 2 certámenes, ponderación 30% cada uno
2. Seminarios: Test de seminario, ponderación 20%
3. Presentación Oral: ponderación 20%

VII.- OBSERVACIONES

Para aprobar la asignatura se considerará que el promedio de las pruebas sobre las materias teóricas sea superior o igual a 4.0 (no se incluyen los test de seminario o presentación oral). Si la nota es inferior a 4.0 el estudiante deberá rendir la evaluación de recuperación.

La Evaluación de Recuperación comprenderá toda la materia y se rendirá en forma oral. Su ponderación será del 40% y la Nota Final comprenderá el otro 60%

VIII.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

1. **The Biology of Cancer (2nd Edition)**. Robert Weinberg. 2013. ISBN-10: 0-8153-4219-5

Fecha aprobación: 2018
Fecha próxima actualización: 2025



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

VICERRECTORÍA EJECUTIVA

Coordinación General Académica y de Innovación
Coordinación de Internacionalización

CGAI/CI/1756-54/2024

Montserrat Andrade Martín
218481111
Centro Universitario de los Lagos

La Coordinación de Internacionalización, tiene el placer de comunicarle que ha sido seleccionada para realizar una estancia de movilidad académica en la Universidad de Concepción, Chile, en el marco de la invitación denominada "Programa de Estancias Académicas (PEA) 2025 A".

Debido a que la Universidad de Guadalajara y la institución de destino mantienen un convenio de colaboración académica, usted se hará acreedora a la exención del pago de matrícula para cursar el semestre 2025 A en la institución de destino.

Finalmente, hago de su conocimiento que deberá entregar este documento a la Unidad de Becas e Intercambio Académico del Centro Universitario de su adscripción, a fin de que solicite la realización del trámite de cambio de estatus ante el Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (SIIAU).

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente
"Piensa y Trabaja"
*"30 años de la Autonomía de la
Universidad de Guadalajara y de su organización en Red"*
Guadalajara, Jalisco, a 07 de diciembre de 2024



COORDINACIÓN DE
INTERNACIONALIZACIÓN

V. Padilla Navarro
Mtra. Valeria Viridiana Padilla Navarro
Coordinadora de Internacionalización

Archivo
VVPN/GTG/zjvb



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

SECRETARÍA ACADÉMICA

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ClyP/052/2025

Asunto: Solicitud de Fe de Erratas al Dictamen I/2025/039

Dr. Cesar Soria Fregozo

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

Presente.

Por medio de la presente, la Coordinación de Investigación y Posgrado del Centro Universitario de los Lagos, solicita la emisión de una Fe de Erratas al Dictamen I/2025/039, en virtud de que se identificó un error en la asignación del prerequisite de la Unidad de Aprendizaje "Trabajo de Tesis I" dentro del plan de estudios correspondiente a la Maestría en Bioquímica y Biomedicina.

En el dictamen referido, se señala como prerequisite la Unidad de Aprendizaje "Seminario de Investigación III"; sin embargo, esto constituye un error de dictamen, dado que dicho prerequisite no corresponde al plan de estudios vigente ni a la estructura curricular aprobada para este programa educativo.

Considerando que actualmente se encuentran estudiantes cursando el ciclo escolar 2025-B, y con el fin de evitar afectaciones en los procesos académicos, administrativos y de evaluación de trayectoria escolar, se solicita atentamente que esta corrección sea regularizada y oficializada mediante la Fe de Erratas correspondiente.

Asimismo, se solicita que, una vez revisado, el presente oficio sea turnado al Colegio Departamental del DCTV para su conocimiento, análisis y aval, conforme a la normatividad universitaria vigente.

Sin más por el momento, agradezco su atención y quedo a disposición para cualquier aclaración que se considere pertinente.

Atentamente

"Piensa y Trabaja"

"1925-2025 Un siglo de Pensar y Trabajar"

Lagos de Moreno, Jalisco a 04 de noviembre de 2025



Centro Universitario
de los Lagos

Dr. Haiku Daniel de Jesús Gómez Velázquez

Coordinador de Investigación y Posgrado

Centro Universitario de los Lagos

Universidad de Guadalajara

COORDINACIÓN DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

C.C.P: Archivo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021
Dictamen Núm. I/2025/039

Área de Formación Básica Particular Obligatoria

Unidad de Aprendizaje	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Seminario de proyecto de investigación I	S	48	32	80	5	
Seminario de proyecto de investigación II	S	48	32	80	5	Seminario de proyecto de investigación I
Seminario de proyecto de investigación III	S	48	32	80	5	Seminario de proyecto de investigación II
Trabajo de tesis I	S	48	32	80	5	Seminario de proyecto de investigación III
Trabajo de tesis II	S	48	32	80	5	Trabajo de tesis I
Trabajo de tesis III	S	48	32	80	5	Trabajo de tesis II
Total		288	192	480	30	

Área de Formación Especializante Selectiva

Bioquímica

Unidad de Aprendizaje	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos
Tópico selecto en Biología celular y molecular	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Bioquímica metabólica	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Tecnología y análisis de alimentos	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Alimentos funcionales	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Bioquímica de alimentos	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Microbiología	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Bioquímica microbiana	S	48	32	80	5	
Tópico selecto en Bioinorgánica	S	48	32	80	5	