

Planificación de la Asignatura: Bioquímica

Fecha: 23/10/2024 13:02

Código: L1314

Carrera: Licenciatura en Bioinformática

Departamento Académico: Biología

Docente a cargo:

Correo del docente a cargo: raul.cian@uner.edu.ar

Régimen de Dictado: Cuatrimestral 2º Cuatrimestre

Carga Horaria Semanal: 4 horas semanales

Carga Horaria Total: 56 horas

Contenidos Mínimos:

Técnicas de separación de Moléculas. Principios y aplicaciones. Vitaminas, hormonas, anticuerpos: características, relación estructura función, Integración y regulación del Metabolismo en mamíferos.

Competencias Genéricas:

CT 1. Identificación, formulación y resolución de problemas de la disciplina Bioinformática. Nivel de dominio 1.

CS 1. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Nivel de dominio 1.

CS 2. Fundamentos para una comunicación efectiva. Nivel de dominio 1.

Competencias Específicas:

CE 10. Aportar soluciones mediante la realización de simulaciones en campos de cristalografía macromolecular computacional. Nivel de dominio 1.

Argumentación de aportes marcados en la matriz de competencias:

CT 1. En la asignatura se comprenderán las técnicas experimentales que permiten la detección, purificación y aislamiento de moléculas biológicas y se promoverá la adquisición de habilidades para la resolución de problemas propios de los contenidos.

CS 1 y 2. Se promoverá la adquisición de habilidades para el manejo de la bibliografía científica y su posterior comunicación en clase, todo ello, en grupos de trabajo.

Correlativas Regulares para cursar:

Biología Molecular y Celular

Correlativas Aprobadas para cursar:

Química General e Inorgánica

Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:

Química General e Inorgánica

Química Orgánica y Biológica

Insercion de la Asignatura en el plan de Estudios:

Esta asignatura se encuentra ubicada en el segundo cuatrimestre de segundo año

La asignatura amplía conocimientos de Química Orgánica y Biológica así como también de Biología Molecular y Celular

Aporta saberes que serán utilizados en Estructura Biomolecular así como también en Genética.

Se promueve la utilización de material en Ingles ya que toda la bibliografía actualizada esta en ese idioma

Objetivo General:

- Valorar la importancia de la química biológica en la formación básica del Bioinformático
- Adquirir los conocimientos mínimos de Bioquímica necesarios para actuar dentro de un grupo interdisciplinario.
- Despertar la inquietud por contribuir al progreso de la Bioquímica y su proyección a los problemas de la salud y /o producción
- Adquirir capacidades para la interpretación y aplicación de nuevos conocimientos para su transferencia y usos futuros.

Objetivos Particulares:

- Conocer y comprender las técnicas experimentales que permiten la detección, purificación y aislamiento de moléculas biológicas.
- Integrar los conocimientos de las asignaturas previas centradas en los procesos metabólicos.
- Adquirir habilidad para la resolución de problemas propios de los contenidos
- Desarrollar la capacidad de interpretación y análisis de trabajos científicos publicados.
- Adquirir habilidad para el manejo de la bibliografía.
- Integrar los procesos bioquímicos de la materia viva.

Programa Analítico:**TEORÍAS****Unidad 1:**

Técnicas de separación de biomoléculas: Centrifugación, precipitación. Principios y aplicaciones. Filtración, diálisis. Principios y aplicaciones. Cromatografía, electroforesis. Principios y aplicaciones. Espectrometría UV-VIS. Principios y aplicaciones

Unidad 2:

Anticuerpos: Estructura, propiedades y función. Aplicaciones.

Unidad 3:

Vitaminas: Liposolubles: Estructura y función. Hidrosolubles: Estructura y función.

Unidad 4:

Hormonas. Clasificación. Funciones. Bases moleculares del mecanismo de acción. Receptores

Unidad 5:

Comunicación celular en el sistema nervioso

Unidad 6:

Metabolismo e integración del metabolismo en mamíferos: Integración de los metabolismos de glúcidos, lípidos y proteínas. Regulación hormonal del metabolismo.

COLOQUIOS

1. Fraccionamiento de proteínas y cuantificación
2. Cromatografía y electroforesis de proteínas
3. Purificación de enzimas
4. Técnicas inmunoquímicas
5. Vitaminas
6. Hormonas I: mecanismo de acción
7. Hormonas II: fisiología
8. Regulación del metabolismo en mamíferos

Metodología Didáctica:**DICTADO DE TEORÍA Y COLOQUIOS**

1. Se seguirá el cronograma estipulado. La asignatura está estructurada en seis unidades teóricas, las cuales se articulan con siete coloquios. En cada teoría se introduce al alumno en la temática a abordar, para luego desarrollar los conocimientos. Luego del dictado de una unidad teórica, se imparte el coloquio correspondiente. Esto permite afianzar los conocimientos desarrollados previamente y, al mismo tiempo, generar un espacio de debate entre los alumnos y el docente. Los coloquios consisten en una actividad inherente a la unidad teórica desarrollada con antelación y son de una o más de las siguientes categorías: a) teoría, b) práctica (resolución de problemas) y c) artículos científicos publicados. Sobre la base de estos coloquios se realizan “Evaluaciones de Coloquios”. Cabe señalar que las evaluaciones de coloquios permitirán al alumno adquirir la regularidad (ver evaluación). Para poder subsanar cualquier tipo de dificultad en la resolución de los coloquios se dispone de clases de consultas (presenciales o virtual sincrónica).

Resulta oportuno agregar que en la clase siguiente a cada coloquio se realizarán una serie de preguntas generales a los alumnos sobre el mismo, a fin de poder hacer un seguimiento . Estas preguntas no impactarán en las calificaciones finales, ya que los coloquios serán evaluados a posteriori como se mencionó anteriormente.

2. Las clases de consultas serán coordinadas con los alumnos en fechas y horarios a definir.

Formación Práctica:

No se realizarán actividades prácticas en el laboratorio. Las diferentes unidades serán complementadas con coloquios que incluyen la resolución de problemas y ejercicios, así como también, análisis de artículos científicos.

Listado de Actividades de Formación Práctica:

- 1) Resolución de problemas de coloquios
- 2) Resolución de ejercicios de coloquios
- 3) Lectura y discusión de trabajos científicos en inglés

Intensidad de la formación práctica

Detalle de la carga horaria total prevista para cada una de las siguientes actividades:

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 1: 10 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 2: 10 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 3: 8 horas

Horas totales de actividades de formación práctica: 28 horas

Metodología de Evaluación Durante el cursado:**A. EVALUACIONES DE LOS COLOQUIOS:**

1. Cada examen de coloquio será individual, escrito y obligatorio, ya que con los mismos se adquirirá en parte la REGULARIDAD de la asignatura.
2. Los coloquios serán evaluados presencialmente, previo al parcial de promoción en dos instancias, como se estipula en el cronograma.
3. La evaluación de los coloquios constará de preguntas vinculadas a cada uno de ellos, evaluándose en algunos casos 2 (dos) o más coloquios en cada examen (Ver cronograma).

B. PARCIALES DE PROMOCIÓN:

1. Los parciales para la promoción de la asignatura serán opcionales y estarán destinados solo a aquellos alumnos que procuren aprobar la materia sin rendir un examen final.
2. Los parciales de promoción serán escritos. En los mismos se realizarán preguntas teóricas de cada unidad desarrollada hasta la fecha de evaluación (Ver cronograma).

Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:

- Los exámenes finales resultarán de una combinación de preguntas teóricas de las diferentes unidades. Los mismos serán escritos e incluirán preguntas con contenido teórico así como también práctico.

Alumnos libres 2023:

Los alumnos que deseen rendir la asignatura deberán resolver una pregunta de coloquio sobre el contenido de la materia.

Condiciones de Regularidad :**A. REQUISITOS DE REGULARIDAD:**

- 1) Para alcanzar la regularidad en la asignatura los alumnos deberán alcanzar 70% de asistencia a las clases teóricas y haber aprobado los dos exámenes de regularidad (Exámenes de coloquios). La aprobación de cada examen será con un puntaje mayor o igual al 60%.
2. Aquellos alumnos que obtengan una calificación inferior al 60% en los exámenes de regularidad, podrán realizar nuevamente cada examen en la instancia de RECUPERATORIO DE REGULARIDAD.

B. REQUISITOS DE PROMOCIÓN - MODALIDAD PRESENCIAL

1. Aprobar los dos exámenes de regularidad. Esto incluye aquellos alumnos que hayan reprobado los exámenes de regularidad y los hayan recuperado satisfactoriamente (≥ 60%).
2. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales con nota igual o mayor a 80% (8/10). Si el alumno obtiene una calificación inferior a 80% en UNO de los dos parciales, pero superior a 60%, puede recuperar dicho parcial en la instancia de RECUPERATORIO DE PROMOCIÓN correspondiente.

Cronograma de parciales durante el primer Cuatrimestre:

Cronograma de parciales durante el segundo Cuatrimestre:

Primer Examen Parcial: 18 de Septiembre de 2024

Segundo Examen Parcial: 06 de Noviembre de 2024

Recuperatorio 01: 13 de Noviembre de 2024

Recuperatorio 02: 20 de Noviembre de 2024

Bibliografía Principal:

- 1) Lehninger .Principios de Bioquímica. Nelson, David; Cox, Michael 5ta y 4ta Edición Editorial Omega
- 2) Fundamentos de Bioquímica, Voet, Donald; Voet Judith y Pratt g. 2da Edición 2007 Editorial Médica Panamericana
- 3) Bioquímica de Harper. 14ta Edición en español. Editorial El manual moderno.
- 4) Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. 2da Edición.
- 5) Fisiología Animal: mecanismos y adaptaciones de Eckert. 3ra Edición.
- 6) Inmunología e Inmunoquímica. Ricardo A. Margni. 5a Edición. Editorial Médica Panamericana

Bibliografía Complementaria:

Equipo de Cátedra:

La cátedra cuenta con dos profesores

- Dr. Raúl E. Cian: Profesor Titular
- Dr. Pablo Guerestein: Profesor Adjunto

Actividades de Investigación Gestión y Extensión:

--

Requisitos de admisión para alumnos oyentes:

SEGUNDO CUATRIMESTRE 2023

No se admiten alumnos oyentes.

Infraestructura, equipamiento y recursos necesarios:

SEGUNDO CUATRIMESTRE 2023

La facultad cuenta con la infraestructura y proporciona las herramientas necesarias para llevar a cabo el dictado de esta asignatura tanto de forma presencial como virtual.

Otros:

--