



2023

GUÍAS DE ESTUDIO: UNIDAD BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR

ESFUNO PLAN 2016

GUÍAS DEL CONTENIDO DE LA UNIDAD BCyT
CLASES SINCRÓNICAS, CLASES ASINCRÓNICAS Y TALLERES



UNIDAD ESFUNO

OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD BCYT

El estudiante será capaz de conocer el funcionamiento celular, molecular y orgánicos de los distintos tejidos para comprender los diferentes procesos biológicos del ser humano.

OBJETIVOS POR DISCIPLINA DE LA UNIDAD BCYT

BIOFÍSICA: Conocer los diferentes tipos de transporte. Conocer las generalidades de la generación del impulso nervioso. Conocer las leyes que rigen el movimiento de iones a través de la membrana.

BIOQUÍMICA: Conocer los componentes químicos de la materia viva, comprender como interaccionan en la formación de las moléculas de importancia biológica. Conocer los procesos energéticos de las células y su regulación. Comprender la composición química de la sangre y algunas de sus funciones específicas (hemostasis e inmunidad).

GENÉTICA: Conocer las bases moleculares de la herencia. Entender el proceso de flujo de la información. Conocer la primera ley de Mendel. Conocer los tipos de herencia de enfermedades humanas. Conocer los procesos de mitosis y meiosis.

HISTOLOGÍA: Identificar las principales características histológicas de los tejidos del cuerpo humano, y correlacionar estas características con sus funciones.



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOFÍSICA

CLASE 01: Transporte a través de la membrana plasmática.

Transportadores y canales. Ósmosis

Elaborado por: Verónica Sosa			
Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Biofísica	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Búrix Mechoso - Verónica Sosa			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>Se plantea ahondar sobre la importancia de los procesos de transporte a través de las membranas celulares y en particular del transporte de agua (Ósmosis).</p> <p>Es importante que los estudiantes puedan asimilar la importancia de las funciones de la membrana celular y los intercambios de solutos y solvente que se realizan a través de la misma, así como las características fisicoquímicas que le confieren la capacidad de separar dos medios con características diferentes (medio intracelular y extracelular). Estos conceptos disciplinares serán contrastados con un caso clínico de manera que los estudiantes analicen cómo estos temas que en principio les pueden parecer intangibles se relacionan con procesos fisiológicos comunes que puedan ver más adelante en su trabajo profesional.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>Los contenidos temáticos involucran las bases del transporte a través de la membrana celular, los modelos matemáticos que intentan describir este proceso y la importancia del mantenimiento de parámetros constantes para el organismo dado que desviaciones de estos parámetros pueden derivar en diferentes tipos de patologías.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El objetivo general de esta actividad es lograr que los alumnos puedan analizar de forma global los conceptos relacionados con los diferentes tipos de transporte a través de la membrana celular.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Frumento, A. (1995). Biofísica. 3ra. Edición. Madrid, España. Ed. Mosby/Doyma Libros. Cap. 7 Houssay, B. y Cingolani, H. (2009). Fisiología Humana. 7ma Edición, Buenos Aires, Argentina. Ed. El Ateneo. Cap. 1 y 2.</p>			



UNIDAD

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOFÍSICA

CLASE 02: Generación de potencial de membrana Flujo de iones a través de la membrana

Elaborado por: Verónica Sosa			
Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Biofísica	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Búrix Mechoso - Verónica Sosa			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>En esta actividad se plantea analizar los procesos de generación del potencial de membrana. La importancia del mantenimiento de las concentraciones internas y externas de los iones más representativos tomando en cuenta su permeabilidad. En el caso del ion potasio los cambios en su concentración externa provocan importantes cambios en los valores del potencial de membrana lo cual puede derivar en una afectación de la capacidad de conducir señales eléctricas por parte de las células excitables. Este concepto se tomará como ejemplo de caso clínico buscando que los estudiantes asocien conceptos teóricos con patologías que puedan llegar a encontrar en el transcurso de su carrera profesional.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>Los contenidos temáticos involucran las bases físicas del transporte de iones a través de la membrana celular, concepto de potencial electroquímico, ecuación de Nerst y de Goldman-Hodgkin y Katz.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El objetivo general de esta actividad es lograr que los alumnos puedan analizar de forma global los conceptos relacionados con el transporte de iones a través de la membrana.</p>			
Principales prácticas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Frumento, A. (1995). Biofísica. 3ra. Edición. Madrid, España. Ed. Mosby/Doyma Libros. C Houssay, B. y Cingolani, H. (2009). Fisiología Humana. 7ma Edición, Buenos Aires, Argentina. Ed. El Ateneo.</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 01: Agua, ácidos y bases, soluciones, forma de expresar la concentración.

Elaborado por: Amalia Ávila

Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Bioquímica	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila		Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00	
Justificación de la actividad <p>El conocimiento de la estructura, las características e interacciones de las moléculas de agua, es esencial en la comprensión de las funciones celulares ya que el agua es el principal solvente biológico. Conocer los conceptos de ácidos y bases, de pH y de sistemas amortiguadores es necesario en la comprensión de los procesos biológicos y de los mecanismos fisiológicos que regulan el equilibrio ácido-base en nuestro organismo. Los conceptos de solución y concentración (y sus diferentes formas de expresión) nos permiten comprender el comportamiento de diferentes sustancias en nuestro cuerpo, así como comprender la necesidad de diferentes sueros en la actividad clínica.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase presencial y sincrónica de 90 minutos, que describe las propiedades de la molécula de agua, las definiciones de ácidos y bases, los conceptos de pH, sistema amortiguador, soluciones y concentración.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante podrá conocer la definición de los conceptos presentados y podrá comprender cómo se constituyen diferentes soluciones de interés en enfermería. El estudiante conocerá la capacidad del agua como solvente biológico y su importancia en los procesos metabólicos.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase presencial y sincrónica que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 02: Características de lípidos y glúcidos

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad El conocimiento de las moléculas que componen los seres vivos, así como sus características es imprescindible para comprender los procesos bioquímicos que se desarrollan dentro de las células.			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que describe las principales características de las moléculas de lípidos y glúcidos, así como su importancia fisiológica.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante podrá conocer la definición de los conceptos presentados y podrá comprender cómo se constituyen estructuras biológicas, la función de las diferentes moléculas biológicas y su relación con los procesos de salud y enfermedad.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 03: Termodinámica y bionergética. Enzimas.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>El conocimiento de los principios físicos que rigen las reacciones químicas es esencial para comprender las bases del metabolismo. Incorporar los conceptos termodinámicos a los procesos biológicos permite la comprensión del uso y regulación de las diferentes enzimas en los procesos bioquímicos. Conocer las características estructurales y cinéticas de las enzimas nos permite comprender la compleja regulación metabólica que existe en los seres vivos.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que describe las leyes de la termodinámica, las definiciones de entalpía, entropía y energía libre, los conceptos de cinética enzimática, regulación alostérica y covalente, así como las definiciones de vías endergónicas y exergónicas</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante podrá conocer la definición de los conceptos presentados y podrá comprender cómo se regulan las diferentes enzimas en los procesos metabólicos.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 04: Glucólisis y Gluconeogénesis.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>La glucólisis es la principal vía de oxidación de la glucosa y se encuentra presente en casi todos los seres vivos. La gluconeogénesis es el proceso de síntesis de nueva glucosa a través de precursores no glucosídicos. La comprensión de los eventos y mecanismos de regulación de estas vías metabólicas es esencial para comprender los procesos de regulación y control de la glucemia en el ser humano, así como su relación con los procesos de salud y enfermedad.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que describe las vías glucolítica y gluconeogénica. Se describirán las reacciones químicas que componen ambas vías y las enzimas involucradas en dichas reacciones. Se presentará la ubicación celular de dichas vías metabólicas. Se explicará la regulación de las principales enzimas glucolíticas y gluconeogénicas.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante será capaz de comprender los procesos de regulación recíprocos de ambas vías, así como conocer las principales reacciones que las componen. Podrá relacionar la importancia de la regulación de estas vías con los procesos de salud y enfermedad (diabetes).</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 05: Metabolismo intermediario e integración metabólica. Principales rutas metabólicas

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Bioquímica	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>Conocer las vías metabólicas y sus interrelaciones, es esencial para comprender el uso de energía y la necesidad de diferentes combustibles que tiene el ser humano. Para lograr comprender el metabolismo debemos conocer las diferentes vías que lo componen y cómo se regulan individualmente. La comprensión de la regulación metabólica requiere conocer qué vías están activas en los diferentes órganos, cómo interaccionan entre ellas y cómo son reguladas hormonalmente.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que describe las vías de Beta- oxidación, ciclo de los ácidos tricarbóxicos, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa. Se describirán las reacciones químicas que componen estas vías y las principales enzimas involucradas. Se presentará la ubicación celular de dichas vías metabólicas. Se explicará la regulación del concepto de respiración celular y los mecanismos de regulación hormonal de los diferentes procesos. Se explicarán los conceptos de catabolismo y anabolismo.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante será capaz de comprender el proceso de respiración celular y diferenciar sus tres etapas. Será capaz de ubicar las principales vías metabólicas en la etapa correspondiente de la respiración celular, así como integrar los diferentes procesos de regulación que permiten el correcto funcionamiento del metabolismo en el organismo.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enfoteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 06: Hemostasis

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>El uso de anticoagulantes o antiagregantes es frecuente en la práctica médica. La comprensión de los procesos que se llevan a cabo para evitar la pérdida de sangre es necesaria para comprender las complicaciones que un desequilibrio de este sistema puede producir al organismo, así como también conocer la regulación y componentes de este sistema no permite obtener beneficios en el tratamiento de diferentes patologías. Comprender los procesos que subyacen a diferentes tratamientos (anticoagulantes, antiagregantes, tPA, etc) nos permite mejorar los procesos de enfermería.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define el proceso de hemostasis y sus etapas. Se describirán los procesos de: hemostasis primaria, hemostasis secundaria (coagulación) y fibrinólisis, así como su interrelación. Se presentarán las propiedades antitrombóticas del endotelio vascular, así como las posibles los procesos de trombosis y hemorragia. Se definen los componentes del sistema: endotelio vascular, plaquetas y proteínas plasmáticas. Se presentarán los procesos que regulan el sistema, así como los anticoagulantes y antiagregantes.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante será capaz de comprender el proceso hemostático y la importancia de su regulación. Comprenderá el uso de activados del sistema fibrinolítico(tPA), antiagregantes y anticoagulantes en los procesos de salud y enfermedad.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple y un cuestionario simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS BIOQUÍMICA

CLASE 07: Inmunidad

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad <p>Tener una noción básica de los procesos que se llevan a cabo para desarrollar la inmunidad frente a un patógeno, así como conocer sus componentes, etapas e interrelaciones es esencial para entender los procesos de salud y enfermedad y asociarlos a los procesos de enfermería. Conocer el funcionamiento de las vacunas en el desarrollo de inmunidad para diferentes patógenos es esencial para el ejercicio de la enfermería.</p>			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad <p>El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos de inmunidad innata, inmunidad adquirida, respuesta inmune, antígenos, anticuerpos, órganos linfoides (primarios y secundarios), citoquinas y componentes celulares y humorales de las respuestas innata y adquirida. Se presentarán las diferencias entre la respuesta innata y la adquirida. Se explicará la función del complemento en la respuesta inmune y los conceptos de maduración de la afinidad y selección clonal. Se explicará el fundamento inmunológico del uso de vacunas.</p>			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) <p>El estudiante será capaz de conocer los procesos de inmunidad innata y adquirida, así como sus diferencias e interconexiones. Conocerá los componentes celulares y humorales de ambos sistemas. Entenderá la función de las citoquinas. Comprenderá el beneficio inmunológico que conlleva el uso de vacunas.</p>			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <p>El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.</p>			
Recursos evaluativos <p>El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.</p>			
Bibliografía <p>Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/</p>			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS GENÉTICA

CLASE 01: Estructura de los ácidos nucleicos.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Genética	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad Conocer las bases moleculares de la herencia es la base de la comprensión del modo de herencia de caracteres y de enfermedades humanas			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos de ác. Nucleicos, AND y ARN. Se presentarán los procesos de compactación del ADN y las características principales de las histonas. Se describirán las características principales del proceso de síntesis de ADN.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de conocer los componentes de los ácidos nucleicos, las diferencias entre ADN y ARN, así como los procesos de síntesis y compactación del ADN			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein y Stephen T. Kilpatrick (2017) Lewin´s Genes XII. XII edición. Jones & Bartlett Publishers. Nussbaum R. (2016). Thompson & Thompson. Genética en Medicina. 8va Edición. Barcelona, España. Ed. Elsevier.			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS GENÉTICA

CLASE 02: Flujo de la información núcleo-citoplasma. Conceptos de transcripción y traducción.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Genética	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad Tener una noción básica de los procesos de transcripción y traducción permite tener una visión global de cómo se regula la expresión génica.			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos de transcripción y traducción. Se presentará el concepto de código genético y sus principales características.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de conocer las características de los procesos de transcripción y traducción. Será capaz de conocer las funciones de los diferentes tipos de ARN.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein y Stephen T. Kilpatrick (2017) Lewin´s Genes XII. XII edición. Jones & Bartlett Publishers. Nussbaum R. (2016). Thompson & Thompson. Genética en Medicina. 8va Edición. Barcelona, España. Ed. Elsevier.			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS GENÉTICA

CLASE 03: Primera ley de Mendel. Genealogías. Modos de herencia en humanos.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Genética	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad La comprensión de cómo se heredan los caracteres en los seres humanos nos permite comprender cómo se transmite diferentes tipos de enfermedades genéticas de una generación a la siguiente			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, en la cuál se presentará la primera ley de Mendel. Se explicarán las bases de las genealogías. Se presentarán los principales modos de herencia de enfermedades humanas. Se detallaran las características de las enfermedades monogénicas (autosómicas y ligadas al X; dominantes y recesivas) y de las enfermedades multifactoriales.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de conocer los principales modos de herencia de enfermedades humanas. Será capaz de comprender los símbolos utilizados en genealogías.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein y Stephen T. Kilpatrick (2017) Lewin´s Genes XII. XII edición. Jones & Bartlett Publishers. Nussbaum R. (2016). Thompson & Thompson. Genética en Medicina. 8va Edición. Barcelona, España. Ed. Elsevier.			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS HISTOLOGÍA

CLASE 01: Funciones y estructura de la célula. Tejido epitelial.

Elaborado por: Daniel Fernández			
Unidad BCyT	Disciplina Histología	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Erick Winiarski - Daniel Fernández			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad Proporcionar las herramientas necesarias para que el estudiante aprenda a distinguir las características microscópicas de los diferentes tipos de epitelios (de revestimiento y glandulares)			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos generales de: <ul style="list-style-type: none">• Célula eucariota animal (membrana y organelos)• Origen embriológico de los diferentes tipos de epitelios• Características microscópicas (ópticas y electrónicas) y funcionales de los epitelios de revestimiento y glandulares.• Diferencias funcionales y estructurales entre microvellosidades, invaginaciones de la membrana, cilios y estereocilios			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de describir, identificar y clasificar los epitelios que recubren o tapizan los diferentes órganos, así como también el tejido epitelial glandular y sus variedades			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía <ul style="list-style-type: none">• Histología de Geneser, capítulos 6 y 7. 4ta edición en adelante.• Microscopio virtual http://www.histologyguide.com/slidebox/slidebox.html Chapters 2, 12 y 13			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS HISTOLOGÍA

CLASE 02: Tejidos conectivos. Definición, origen, funciones y componentes celulares. Matriz del tejido conjuntivo. Tejido adiposo.

Elaborado por: Daniel Fernández			
Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Histología	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Erick Winiarski - Daniel Fernández			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad Proporcionar las herramientas necesarias para que el estudiante aprenda a identificar los elementos que conforman un tejido conectivo, tanto células como sustancia fundamental y de discriminar los diferentes tipos de tejidos conectivos.			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos de tejido conjuntivo y los diferentes elementos que lo constituyen.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de conocer los diferentes tipos de tejidos conjuntivos. Conocer e identificar: <ul style="list-style-type: none">• Los diferentes tipos celulares y sus funciones.• Matriz extracelular y sus componentes• Clasificar los diferentes tipos de tejido conjuntivo• Importancia del tejido adiposo, diferentes tipos y funciones.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía <ul style="list-style-type: none">• Histología de Geneser, capítulos 8. 4ta edición en adelante.• Microscopio virtual http://www.histologyguide.com/slidebox/slidebox.html			



UNIDAD ESFUNO

GUIA PARA ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS

CLASES SINCRÓNICAS HISTOLOGÍA

CLASE 03: Médula ósea, sangre y tejido linfoide

Elaborado por: Daniel Fernández			
Unidad BCyT	Disciplina Histología	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Erick Winiarski - Daniel Fernández			Horario: 8.00-9.30 // 17.30-19.00
Justificación de la actividad Proporcionar las herramientas necesarias para que el estudiante aprenda a identificar los elementos que conforman el tejido sanguíneo, médula ósea y tejido linfoide.			
Breve descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad El estudiante recibirá una clase sincrónica de 90 minutos, que define los conceptos de sangre como tejido y sus diferentes componentes (elementos formes y plasma). Características de la médula ósea			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante será capaz de conocer e identificar: <ul style="list-style-type: none">• El tejido linfoide, y sus diferentes órganos y clasificación de tejidos.• Los diferentes tipos celulares del tejido sanguíneo y sus funciones• Características y componentes del plasma.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase sincrónica, que quedará grabada en EVA, en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada. El estudiante tendrá disponibles foros de consulta en EVA para evacuar dudas.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple, simulacro de parcial.			
Bibliografía <ul style="list-style-type: none">• Histología de Geneser, capítulos 10, 11 y 16. 4ta edición en adelante• Microscopio virtual http://www.histologyguide.com/slidebox/slidebox.html Chapter 7, 8 y 10			



UNIDAD ESFUNO

CLASES ASINCRÓNICAS BIOQUÍMICA (GUÍAS DE ESTUDIO)

Aminoácidos y proteínas.

Elaborado por: Amalia Ávila

Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila		Horario: Tarea asincrónica	
Justificación de la actividad El conocimiento de la estructura, las características e interacciones de los aminoácidos para formar las proteínas, es esencial en la comprensión de las funciones celulares. Conocer el modo en que las proteínas se pliegan y la relación estructura-función, se requiere para comprender el modo en que las proteínas cumplen sus diferentes roles en la estructura y funciones celulares (como ser su capacidad catalítica).			
Descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad Los estudiantes encontrarán un video en EVA que describe las características principales de los aminoácidos, su clasificación y su interacción para formar proteínas. Podrán también profundizar en los niveles de plegamiento de las proteínas, en la relación estructura y función, así como también ver ejemplos de la función de diferentes proteínas de importante función biológica.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante podrá conocer la definición de aminoácido y podrá comprender cómo éstos interactúan para formar las proteínas. El estudiante conocerá las etapas que permiten la adquisición de la estructura tridimensional de las proteínas, y relacionarlo con la variedad de funciones que éstas pueden tener.			
Principales prácticas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase grabada en EVA (BBB), en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple.			
Bibliografía Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enfoteca.com/			



UNIDAD ESFUNO

CLASES ASINCRÓNICAS BIOQUÍMICA (GUÍAS DE Ruta de las pentosas fosfato (PPP) y síntesis de ácidos grasos.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: Tarea asincrónica
Justificación de la actividad La comprensión del uso de los combustibles por parte de las células es esencial para la comprensión de la estructura y funciones celulares. En este marco se les presentará a los estudiantes una página en EVA con información y enlaces adecuados, sobre el tema Vía de las pentosas fosfato (PPP) y síntesis de ácidos grasos, dos vías metabólicas importantes en el metabolismo celular. Una vez realizada la lectura, con tiempo suficiente para navegar en los diferentes links referenciados, el estudiante podrá evaluar su comprensión del tema a través de un cuestionario múltiple opción en EVA			
Descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad En la página los estudiantes encontraran un escrito que describe las características principales, las etapas y mecanismos de regulación de las vías metabólicas PPP y síntesis de ácidos grasos. Podrán también profundizar en el análisis de esquemas de las vías metabólicas y acceder a videos.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante podrá conocer dos vías metabólicas cuya importancia varía con el tipo celular. Será capaz de describir los diferentes pasos de estas vías y relacionar este conocimiento con el resto del metabolismo celular.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con un texto para analizar en formato página, acompañado del análisis de esquemas y enlaces a videos relacionados.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple.			
Bibliografía Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) https://www.enfertecca.com/ https://youtu.be/DOiX7Y-XMCE https://youtu.be/EsW5kFaeCcg			



UNIDAD

CLASES ASINCRÓNICAS BIOQUÍMICA (GUÍAS DE

Hematología I: composición química de la sangre.

Elaborado por: Amalia Ávila			
Unidad BCyT	Disciplina Bioquímica	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Amalia Ávila			Horario: Tarea asincrónica
Justificación de la actividad La sangre es un tejido especializado, en el cual las células cumplen una muy importante función. Sin embargo, para poder integrar las propiedades y funciones de este tejido, es necesario conocer todos sus componentes. Conocer cuáles son los diferentes componentes químicos de la sangre le permitirá al estudiante integrar los conocimientos sobre las diferentes moléculas biológicas, sobre los procesos hemostáticos y de transporte de gases en sangre.			
Descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad En la página de EVA, los estudiantes encontrarán un link a un video de una clase pregrabada. En dicha clase se describen las características principales de la sangre, sus células y componentes químicos. El estudiante encontrará la definición de proteínas plasmáticas, su clasificación y diferentes funciones.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) El estudiante podrá conocer los diferentes componentes sanguíneos, siendo capaz de integrar estos conocimientos a los histológicos. Esto le permitirá al estudiante conocer y comprender las funciones de la sangre (hemostasis, homeostasis, transporte y protección)			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas El estudiante contará con una clase grabada en EVA en la cual contará con análisis de esquemas y bibliografía recomendada.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple.			
Bibliografía Lehninger, A. (2018). Principios en Bioquímica. 7ma Edición. Barcelona, España. Ed. Omega. (o ediciones anteriores) V. W. Rodwell, D. A. Bender, K. M. Botham, P. J. Kennelly, P. A. Weil (2018), Harper Bioquímica ilustrada, 31° edición. Ed. McGRAW-HILL. Capítulos 52, 53 y 54. (o ediciones anteriores) https://www.enferteca.com/			



UNIDAD ESFUNO

CLASES ASINCRÓNICAS HISTOLOGÍA (GUÍAS DE ESTUDIO)

Tejido cartilaginoso y óseo.

Elaborado por: Erick Winiarski Daniel Fernandez			
Unidad	Disciplina	Curso	Semestre
BCyT	Histología	ESFUNO	Primer semestre 2023
Profesores: Erick Winiarski - Daniel Fernández			Horario: Tarea asincrónica
Justificación de la actividad El cuestionario de Histología sobre el Cartílago y Hueso está planteado para que el estudiante pueda jerarquizar los ítems de los temas mencionados al momento de estudiar. La justificación de dicha tarea se basa en el principio de que la enseñanza de la histología se basa en la interpretación y análisis de imágenes histológicas, en este caso obtenido de forma digital.			
Descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad Histología del tejido cartilaginoso y óseo			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) Reconocer las principales características histológicas del tejido cartilaginoso y sus variedades, así como también el tejido óseo y sus variedades			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas Reconocimiento de imágenes. Retroalimentación de las respuestas. Tarea a demanda y asincrónica. Multiplicidad de intentos.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple.			
Bibliografía Para realizar la tarea deberá estudiar el capítulo 12 del libro Histología de Geneser (4ta edición en adelante), además podrá utilizar el siguiente microscopio virtual http://histologyguide.com/slidebox/05-cartilage-and-bone.html			



UNIDAD

CLASES ASINCRÓNICAS HISTOLOGÍA (GUÍAS DE ESTUDIO) Tejido muscular.

Elaborado por: Daniel Fernández			
Unidad BCyT	Disciplina Histología	Curso ESFUNO	Semestre Primer semestre 2023
Profesores: Erick Winiarski - Daniel Fernández			Horario: Tarea asincrónica
Justificación de la actividad En esta actividad se realizará un cuestionario de Histología sobre tejido muscular. Dicha actividad proporcionará a los estudiantes las herramientas necesarias para que aprendas a distinguir las características microscópicas de los diferentes tipos de tejidos musculares. La justificación de la tarea es reafirmar los conocimientos teóricos pudiendo describir, identificar y clasificar las preparaciones histológicas y relacionando la estructura con la función.			
Descripción de los contenidos a desarrollarse en la actividad Histología de los diferentes tipos de tejido muscular.			
Objetivos (expresados como resultados esperables de la enseñanza) Reconocer y clasificar las principales características histológicas del tejido muscular, sus variedades y relacionarlo con la función.			
Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas <ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de imágenes.• Cuestionarios múltiple opción con retroalimentación de las respuestas.• Tarea a demanda y asincrónica.• Multiplicidad de intentos.			
Recursos evaluativos El estudiante podrá juzgar su aprendizaje mediante un cuestionario opción múltiple o respuesta corta.			
Bibliografía <ul style="list-style-type: none">• Histología de Geneser (4ta edición en adelante), capítulo 13• Microscopio virtual http://www.histologyguide.com/slidebox/slidebox.html Chapter 4			



UNIDAD ESFUNO

Guía para elaboración de actividades formativas Talleres Biofísica

Nombre de la actividad	Modalidad / Fecha de realización	Docente responsable	Resumen y justificación de la actividad	Objetivo de la actividad	Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas	Recursos evaluativos	Bibliografía utilizada
Taller transporte de agua durante la deshidratación	Taller presencial al 25/04/22	Verónica Sosa Búrix Mechoso Tutor Enfermero	Los procesos de transporte a través de la membrana celular, y en particular el transporte de agua, son de suma importancia para el mantenimiento de la viabilidad celular. Es así que se plantea usar como caso de estudio la deshidratación que puede generarse debido a la diarrea y la importancia de la utilización de los sueros fisiológicos haciendo hincapié en los conceptos vistos en clase y como estos se aplican a estas circunstancias.	-Analizar la importancia del mantenimiento de un estado estacionario a nivel celular manteniendo algunos parámetros constantes en el tiempo, lo cual se relaciona con un funcionamiento normal del organismo. -Vincular una desviación del transporte normal del agua en las células con el desarrollo de ciertas patologías.	En esta actividad se plantea un taller que dé lugar a la discusión grupal reflexionando sobre la importancia de las concentraciones intra y extracelulares de diferentes solutos en la manutención de parámetros críticos para la funcionalidad normal celular.	El estudiante podrá juzgar su aprendizaje con su participación en el taller. Cuestionario o opción múltiple en EVA.	https://www.enf.artecca.com/ • Houssay, B. y Cingolani, H. (2009). Fisiología Humana. 7ma Edición, Buenos Aires, Argentina. Ed. El Ateneo. Capítulos 1 y 2. • Frumento, A. (1995). Biofísica. 3ra. Edición. Madrid, España. Ed. Mosby/Doy ma Libros. Capítulo 7.
Taller: Situación de hipopotasemia y la afectación del potencial de membrana	Taller sincrónico 29/04/22	Verónica Sosa Búrix Mechoso Tutor Enfermero	En el mantenimiento de la homeostasis celular tiene gran importancia el mantenimiento de las concentraciones internas y externas de los iones más representativos tomando en cuenta su permeabilidad. En el caso del ion potasio los cambios en su concentración externa provocan importantes cambios en los valores del potencial de membrana lo cual puede derivar en una afectación de la capacidad de conducir señales elécticas por parte de las células excitables.	-Vincular los cambios de las concentraciones internas y externas del ion más significativo en la generación de potencial de reposo con la probabilidad de pérdida de capacidad de propagación de señales elécticas en células excitables.	En esta actividad se plantea un taller que habilite la discusión grupal reflexionando sobre la importancia del transporte de ciertos iones que tienen importantes implicancias fisiológicas.	El estudiante podrá juzgar su aprendizaje con su participación en el taller. Cuestionario o opción múltiple en EVA.	https://www.enf.artecca.com/ • Houssay, B. y Cingolani, H. (2009). Fisiología Humana. 7ma Edición, Buenos Aires, Argentina. Ed. El Ateneo • Frumento, A. (1995). Biofísica. 3ra. Edición. Madrid, España. Ed. Mosby/Doy ma Libros.



UNIDAD ESFUNO

Guía para elaboración de actividades formativas

Talleres Bioquímica

Nombre de la actividad	Modalidad / Fecha de realización	Docente responsable	Resumen y justificación de la actividad	Objetivo de la actividad	Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas	Recursos evaluativos	Bibliografía
Taller Sueros	Taller presencial al 20/04/22	Amalia Ávila Tutor Enfermero	Dentro de la clase sincrónica que trata el tema de soluciones y concentración, se presentará un pequeño taller para acercar a los estudiantes los conceptos químicos a situaciones cotidianas en los procesos de enfermería. Conocer los diferentes tipos de suero y sus usos, permitirá al estudiante comprender los conceptos químicos básicos que definen las soluciones, así como vincularlos con los procesos de enfermería.	Presentar al estudiante los diferentes tipos y usos de los sueros. Acercar al estudiante a elementos del proceso de enfermería.	Material audiovisual previo a encuentro sincrónico (Zoom). Taller donde se mostrarán los diferentes tipos de suero y se discutirá sobre su uso.	El estudiante podrá juzgar su aprendizaje con su participación en el taller. Cuestionario o opción múltiple en EVA.	https://www.enferterca.com/



UNIDAD ESFUNO

Guía para elaboración de actividades formativas

Talleres Histología

Nombre de la actividad	Modalidad / Fecha de realización	Docente responsable	Resumen y justificación de la actividad	Objetivo de la actividad	Principales practicas pedagógicas a utilizar y estrategias metodológicas	Recursos evaluativos	Bibliografía
Taller evaluatorio de identificación de tejidos	Taller presencial 04/05/22 TALLER EVALUATORIO	Erick Winiarski Daniel Fernández Tutor Enfermero	<p>En la siguiente tarea se evaluarán los temas de Tejidos Epiteliales, Conjuntivos, Cartilagosos, Óseos y Musculares.</p> <p>La justificación de la tarea es reafirmar los conocimientos teóricos pudiendo describir, identificar y clasificar las preparaciones histológicas y relacionando la estructura con la función.</p>	Dicha actividad proporcionará a los estudiantes las herramientas necesarias para que aprenda a distinguir las características microscópicas de los diferentes tipos de tejidos.	Taller presencial donde se observarán diferentes tejidos. Reconocimiento de imágenes. Retroalimentación de las respuestas. Tarea a demanda y asincrónica.	El estudiante podrá juzgar su aprendizaje con un cuestionario múltiple opción. Cada pregunta consistirá en una imagen histológica donde deberá reconocer las estructuras señaladas. La tarea constará de preguntas múltiple opción donde varias preguntas pueden ser correctas.	Histología de Geneser, 4ta edición en adelante. Microscopio virtual: http://www.histologyguide.com/slidebox/slidebox.html