



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

| DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS | | | | | |
|--|--------------------|--|--------------------------|---|-------------------------------|
| Licenciatura en Salud Pública | | | | | |
| 1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje | | | | | |
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje | | | | | |
| Bases de Fisiología | | | | | |
| Nombre de la academia | | | | | |
| Ciencias Básicas | | | | | |
| Clave de la UA | Modalidad de la UA | Tipo de UA | | Valor de créditos | Área de formación |
| I3860 | Presencial | Curso Laboratorio | | 5 | Básica Particular Obligatoria |
| Hora semana | | Horas teoría/semestre | Horas práctica/ semestre | Total de horas: | Seriación |
| 4 | | 32 | 16 | 48 | I3866 Morfología Humana |
| Presentación | | | | | |
| Curso teórico practico que integra el conocimiento de la función desde la función celular hasta su integración. | | | | | |
| Unidad de competencia | | | | | |
| El alumno conocerá y comprenderá el funcionamiento celular de los diferentes tejidos con el objetivo de comprender por medio del conocimiento teórico-práctico, la interrelación entre los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano para mantener la homeostasis. | | | | | |
| Tipos de saberes | | | | | |
| El alumno conocerá y comprenderá el funcionamiento e interrelación de los diferentes órganos y sistemas en el mantenimiento de las funciones corporales y adquirir un conocimiento analítico. | | | | | |
| Saber | | Saber hacer | | Saber ser | |
| <ul style="list-style-type: none"> El funcionamiento celular y su contribución a la homeostasis. Comprender los | | <ul style="list-style-type: none"> Identificar cambios en la función corporal que alteren la homeostasis. Comprenderá el papel del | | <ul style="list-style-type: none"> Adquirirá valores de responsabilidad, ética, respeto, disciplina y puntualidad. | |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

| | | |
|--|---|---|
| <p>mecanismos que participan mantener las constantes fisiológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Integrará de forma analítica la interrelación de órganos y sistemas. | <p>Sistema nervioso como centro integrador de información del medio externo e interno y su función en el mantenimiento de la homeostasis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocerá los valores de referencia para los líquidos corporales y de diferentes órganos. | <ul style="list-style-type: none"> Comprenderá el valor del trabajo en equipo. Integrará sus conocimientos con el objetivo de una integración social responsable y ética. |
| <p>Competencia genérica</p> | | <p>Competencia profesional</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Adquirir un conocimiento lógico de los procesos biológicos utilizando la interrelación de otras ramas afines. Analizar de forma crítica el material científico y médico en dependencias gubernamentales o no relacionadas con las Ciencias de la Salud Redactar material crítico y de calidad para instituciones de salud con un enfoque multidisciplinario. Resolver problemas de salud forma integral utilizando herramientas de otros campos Crear grupos interdisciplinarios de atención en salud. | <ul style="list-style-type: none"> Analizar los procesos de funcionamiento normales de un proceso o mecanismos en un contexto dado. Identificar anomalías en mecanismos durante el desarrollo de un proceso continuo. Diseñar estrategias para corregir cambios o anomalías dentro del marco de un proceso normal. Aplicar herramientas de análisis en la resolución de problemas. Crear grupos interdisciplinarios en la resolución de problemas. | |
| <p>Competencias previas del alumno</p> | | |
| <p>El alumno deberá contar con las competencias genéricas de identificar cambios en un proceso biológico. Comprender la interrelación de las diferentes funciones celulares en el mantenimiento de la salud como un resultado en conjunto.</p> | | |
| <p>Competencia del perfil de egreso</p> | | |
| <p>Competencia genérica: analizar de forma crítica el material científico-médico.</p> | | |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Competencia profesional: crear grupos multidisciplinarios de respuesta ante problemas específicos y generales.

Perfil deseable del docente

Médico con posgrado relacionado a Farmacología, Fisiología o Salud Pública.

2.- Contenidos temáticos

Contenido

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA FISIOLOGÍA HUMANA.

1. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA

- 1.1 Definición
- 1.2 Fisiología General
- 1.3 Fisiología Humana
- 1.4 Ciencias Auxiliares

2. HOMEOSTASIS

- 2.1 Medio interno
- 2.2 Medio intracelular
- 2.3 Medio extracelular
- 2.4 Definición
- 2.5 Mecanismos: Retroalimentación positiva y negativa.

3. LIQUIDOS CORPORALES

a. Composición, Transporte de iones y de moléculas a través de la membrana celular

- 3.1 Composición de los líquidos corporales
- 3.2 Distribución de los líquidos corporales
- 3.3 Mecanismos de transporte: activo y pasivo
- 3.4 Soluciones hipo, iso e hipertónicas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

4. TEJIDO MUSCULAR

- 4.1 Contractilidad (Definición)
- 4.2 Tipos de Músculo
- 4.3 Estructura del Músculo (visceral y multiunitario)
- 4.4 Sustancias que generan la energía para la contractilidad

5. UNIÓN NEUROMUSCULAR

- 5.1 Anatomía funcional
- 5.2 Potencial de Acción Muscular

6. NEUROFISIOLOGÍA

6.1. Neurona

- 6.1 Estructura de la Neurona
- 6.2 Clasificación Básica de las Neuronas
- 6.3 Velocidad de Conducción
- 6.4 Factores que modifican la conducción nerviosa
- 6.5 Sinapsis
- 6.6 Definición, Anatomía, Fisiología y clasificación de la Sinapsis
- 6.7 Transmisión Sináptica
- 6.8 Potenciales Eléctricos Neuronales
- 6.9 Conducción y Transmisión del Potencial de Acción
- 6.10 Agentes Neurotransmisores

6.2 SISTEMAS SENSORIALES

- 6.2.1 Sistemas Aferentes Somáticos Generales (SASG)
- 6.2.2 Modalidades de Sensación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

6.2.3 Clasificación de los Receptores Sensoriales

6.2.4 Propiocepción

6.2.5 Presión

6.2.6 Temperatura

6.2.7 Dolor

6.2.8 Vibración

6.2.9 Dermatomas

6.2.10 Homúnculo Sensorial

6.3.1 Sistemas Aferentes Somáticos Especiales (SASE)

6.3.1.1 Sistema Visual

6.3.1.2 Sistema Auditivo

6.3.1.3 Sistema Vestibular

6.4 SISTEMAS VISCERALES

6.4.1 Sistemas Aferentes Viscerales Especiales (SAVE)

6.4.1.1 Sistema Olfativo

6.4.1.2 Sistema Gustativo

7. SISTEMA ENDOCRINO

7.1 INTRODUCCION A LA ENDOCRINOLOGIA

7.1.1 HORMONAS

7.1.1.1 Concepto

7.1.1.2 Naturaleza

7.1.1.3 Acción Endocrina, Paracrina y Neurocrina



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

7.1.1.4 Retroalimentación negativa y positiva

7.2 SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISIS

7.2.1 Regulación de la Secreción Hormonal

7.2.2 Secreción

7.2.3 Regulación

7.2.4 Mecanismos de retroalimentación

7.3 HORMONAS DE LA NEUROHIPÓFISIS

7.3.1 Secreción

7.3.2 Regulación

7.3.3 Efecto fisiológico

7.4 HORMONAS DE LA HIPÓFISIS ANTERIOR

7.4.1 Secreción

7.4.2 Regulación

7.4.3 Efecto fisiológico

7.5 HORMONAS TIROIDEAS

7.5.1 Secreción

7.5.2 Metabolismo

7.5.3 Regulación de la función tiroidea

7.5.4 Efecto fisiológico de la función tiroidea

7.5.5 Programa de Salud Pública: Tamiz neonatal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

7.6 HORMONAS PARATIROIDEAS

7.5.1 Secreción

7.5.2 Regulación

7.5.3 Efecto fisiológico

7.7 PANCREAS ENDOCRINO

7.7.1 Insulina

7.7.1.1 Secreción

7.7.1.2 Regulación

7.7.1.3 Efecto fisiológico

7.7.1.4 Programa de Salud Pública: Diabetes mellitus

7.7.2 Glucagón

7.7.2.1 Secreción

7.7.2.2 Regulación

7.7.2.3 Efecto fisiológico

7.7.3 Somatostatina

7.7.3.1 Secreción

7.7.3.2 Regulación

7.7.3.3 Efecto fisiológico

7.7.4 Polipéptido Pancreático

7.7.4.1 Secreción

7.7.4.2 Regulación

7.7.4.3 Efectos fisiológicos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

8. GLANDULAS SUPRARRENALES

8.1 Aldosterona

8.1.1 Secreción

8.1.2 Regulación

8.1.3 Efectos fisiológicos

8.2 Cortisol

8.2.1 Secreción

8.2.2 Regulación

8.2.3 Efectos fisiológicos

8.3 Médula Suprarrenal

8.3.1 Secreción

8.3.2 Regulación

8.3.3 Efecto fisiológico

9. FUNCION REPRODUCTORA

9.1 Sistema Hormonal Femenino

9.1.1 Secreción ovárica

9.1.2 Regulación

9.1.3 Efectos fisiológicos: pubertad

9.1.4 Ciclo Endometrial

9.1.5 Embarazo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

9.2 Sistema Hormonal Masculino

9.2.1 Secreción testicular

9.2.2 Regulación

9.2.3 Efectos fisiológicos: pubertad

10. SANGRE

10.1 Componentes Sanguíneos

10.1.1 Plasma y sus componentes

10.1.2 Elementos formes de la Sangre

10.1.3 Funciones de los elementos de la Sangre

10.1.4 Valores normales

10.2 Grupos Sanguíneos

10.2.1 Sistema ABO

10.2.2 Sistema Rh

10.2.3 Programa de salud Pública: Compatibilidad de grupos sanguíneos, pruebas cruzadas

11. FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

11.1 Estructura Funcional

11.1.1 Corazón como bomba

11.1.2 Sistemas Vasculares, Arterial, Venoso y Microcirculación

11.1.3 Circuitos Pulmonar y Sistémico

11.1.4 Propiedades del Músculo Cardíaco

11.1.5 Sistema de Conducción

11.1.6 Programa de Salud Pública: Enfermedad cardiovascular



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

11.2 Presión Arterial

- 11.2.1 Concepto
- 11.2.2 Mecanismos de regulación de la TA- Tisular y Humoral Neurales, Renales
- 11.2.3 Métodos para medir la TA
- 11.2.4 Programa de Salud Pública: Hipertensión arterial.

12. FISILOGIA PULMONAR

12.1 Ventilación-Difusión

- 12.1.1 Músculos Inspiratorios
- 12.1.2 Músculos Espiratorios
- 12.1.3 Control de la ventilación-neural, químico, reflejo de Hering- Breuer
- 12.1.4 Control durante el ejercicio
- 12.1.5 Difusión a través de la membrana respiratoria
- 12.1.6 Hematosis

13. FISILOGIA GASTROINTESTINAL

13.1 Funciones Motoras

- 13.1.1 Tipos funcionales de movimiento del Tracto Gastrointestinal
- 13.1.2 Movimientos peristálticos y de mezcla
- 13.1.3 Control autónomo del Tracto Gastrointestinal
- 13.1.4 Masticación
- 13.1.5 Deglución
- 13.1.6 Actividades motoras del estómago, intestino delgado, e intestino grueso
- 13.1.7 Defecación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

13.2 Funciones Secretoras

- 13.2.1 Secreción de saliva
- 13.2.2 Secreción gástrica
- 13.2.3 Regulación de la secreción gástrica
- 13.2.4 Secreción pancreática
- 13.2.5 Secreción de bilis
- 13.2.6 Secreción del intestino delgado
- 13.2.7 Secreción del intestino grueso

13.3 Digestión y Absorción

- 13.3.1 Digestión de Carbohidratos, Lípidos y Proteínas
- 13.3.2 Productos finales
- 13.3.3 Absorción de agua, vitaminas y electrolitos
- 13.3.4 Vitaminas hidrosolubles y liposolubles
- 13.3.5 Programa de Salud Pública: Obesidad

13.4 Fisiología Hepática

- 13.4.1 Sistema Vascular Hepático
- 13.4.2 Funciones metabólicas del Hígado

14. FISILOGIA RENAL

- 14.1 Filtración Glomerular
- 14.2 Absorción Tubular
- 14.3 Secreción Tubular
- 14.4 Excreción Tubular
- 14.5 Reabsorción Tubular
- 14.6 Programa de Salud Pública: enfermedad renal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

| Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición frente al grupo: (por parte del profesor o del alumno) 2. Utilización de material didáctico. 3. Dinámicas de enseñanza. 4. Investigación y revisión bibliográfica. 5. Proyección de videos. | | |
| Bibliografía básica | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Guyton, & Hall 2012 Tratado de Fisiología Médica. 11ª Edición. España. Elsevier Saunders 2. Ganong, W.F. 2012 Fisiología Médica. 20ª Edición. México D.F. Traducida de la 22ª. Edición en inglés. México. Editorial El Manual Moderno S.A. de C. V. 3. Harvey R, Preston R, Wilson TE. 2013. Physiology. Lippincott's Illustrated Reviews. Estados Unidos. Lippincott Williams &Wilkins. 4. Gerald Karp. 2000. Biología Celular y Molecular. 2ª. Edición. McGraw-Hill. Interamericana. | | |
| Bibliografía complementaria | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Artículos de revistas científicas. 2. Artículos de divulgación 3. Biblioteca virtual en salud México en http://bvs.insp.mx/php/level.php?lang=es&component=19&item=1 | | |
| 3.-Evaluación | | |
| <p>Indicadores del nivel de logro</p> <p>Son criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se deben llevar a cabo la unidad de competencia y de manera específica cada elemento de la competencia. Se sugiere que cada indicador se acompañe de niveles de logro para orientar la formación y evaluación de manera progresiva</p> | | |
| <p>Saber</p> <p>Anotar los indicadores de desempeño relacionados con la adquisición de conocimientos.</p> | <p>Saber hacer</p> <p>Anotar los indicadores de desempeño relacionados con el desarrollo de habilidades.</p> | <p>Saber ser</p> <p>Anotar los indicadores de desempeño relacionados con actitudes y valores mostradas por el estudiante.</p> |
| Criterios de Evaluación (% por criterio) | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia: 5% | | |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

2. Participación: 10%
3. Tareas: 15%
4. Prácticas de laboratorio: 10%
5. Exámenes parciales: 60%

4.-Acreditación

ORDINARIA

1. 80% de asistencia.
2. 100% de prácticas.

EXTRAORDINARIA

1. 60% de asistencia.
2. 80% de prácticas.
 - Calificación máxima de 80 puntos, si aprobaron laboratorio, no se toma en cuenta participación.
 - Si el alumno cumple con los requisitos anteriores, podrá ser promovido, de lo contrario tendrá que repetir el curso.

5.- Participantes en la elaboración

| Código | Nombre |
|---------|-----------------------------------|
| 2950206 | Dra. Campos Bayardo Tannia Isabel |
| 2951413 | Dr. Mercado Sesma Arieih Roldán |

| FECHA DE ELABORACION / MODIFICACION | FECHA DE APROBACION POR LA ACADEMIA | FECHA DE PROXIMA REVISION |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 10 DE DICIEMBRE DE 2014 | 16 DE ENERO DE 2015 | JUNIO DEL 2015 |
| | 25 DE JULIO DE 2017 | ENERO DEL 2018 |

| | |
|--|--------|
| | Vo.Bo. |
|--|--------|



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

| | |
|---------------------------|---|
| | |
| PRESIDENTE DE LA ACADEMIA | JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS |
| DRA. JENNY A. QUIJADA | DR. LEONEL GARCÍA BENAVIDES |