



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



DATOS GENERALES

Unidad Docente Administrativa	ÁREA BÁSICA				
Nombre del Curso	FISIOLOGÍA HUMANA				
Grado en que se imparte	2do.	Código del Curso	2217	Ciclo Académico	2019
Director de la Unidad Docente Administrativa	Dr. Edwin Oswaldo López Díaz				
Nombre de la Disciplina(si aplica)					
Nombre del Coordinador de la Disciplina(si aplica)					
Nombre del Coordinador del Curso	Dr. Maynor Alberto Herrera Méndez				
Docentes del Curso	Dr. Maynor Alberto Herrera Méndez Dra. Carmen Alicia Morales Castañeda				
No. de créditos del Curso	7				
Actividad Docente	Duración en horas				
Teórica	100.0				
Práctica de Laboratorio	18.0				
Investigación	10.0				
Práctica Clínica					
Otras actividades	80.0				
Evaluación	7.0				
				Total	135.0
Ubicación física de la Coordinación del curso	Edificio M-4, tercer nivel				



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



Correo electrónico del Coordinador del Curso	
Fecha de elaboración	Junio de 2018



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Descripción de la Unidad Docente Administrativa:

El Área Básica desarrolla actividades de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes adquirir conocimientos iniciales de naturaleza científica, técnica, social y humanística, para comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales y sociales, y fomenta las habilidades y actitudes propias de la estomatología, la educación universitaria en general y la práctica profesional del cirujano dentista.

Objetivo de la Unidad Docente Administrativa:

Favorecer el enlace curricular con la formación adquirida en la educación de nivel medio y servir de fundamento para las iniciativas educativas de las áreas profesionales y de aplicación de la Facultad de Odontología.

Presentación del Curso:

La Fisiología es la disciplina de las ciencias biológicas que explica el funcionamiento de los sistemas y órganos de los seres vivos. Se le llama fisiología humana cuando se aplica al cuerpo humano. De manera general se encarga de identificar los distintos factores, las características, los mecanismos y procesos funcionales específicos que el cuerpo humano utiliza para mantener el equilibrio interno (homeostasis). El presente programa del curso es una guía que señala el conocimiento que debe poseer el estudiante en su formación como Cirujano Dentista, esta importante área debe complementarse con el aprendizaje de histología general, anatomía humana y biología, además es la base para adquirir el conocimiento en cursos de las áreas aplicación y profesionalización como: Patología I y II, Periodoncia, Cirugía I, II y III, Farmacología, Clínica Estomatológica y los cursos del sexto año de la carrera (EPS). Se pretende que durante el curso se analicen e interpreten los distintos eventos que permiten el normal funcionamiento del cuerpo humano, para ello se considera necesario revisar esta ciencia, partiendo de los conocimientos históricos, profundizando en los mecanismos que mantienen y regulan el medio interno, conocer los elementos básicos para entender la neurofisiología y la dinámica del sistema nervioso, la fisiología gastrointestinal, cardiovascular y pulmonar, las funciones endocrinas, metabólicas y reproductivas.

El curso se complementa con análisis de casos clínicos y laboratorios de observación y experimentación humana. Así como el desarrollo de un proyecto científico que persigue interrelacionar el conocimiento obtenido en estadística-bioestadística y la investigación fisiológica, además de promover la capacidad de síntesis y disertación en público.

Objetivo General del Curso:

Favorecer la integración cognitiva de las ciencias biológicas, en especial la interrelación con aquellos cursos que explican el funcionamiento del organismo, a través del aprendizaje de conceptos, procesos y acciones que se desarrollan en el cuerpo humano.

Objetivos Específicos del Curso:

1. Aplicar los principios de la ciencia y la tecnología en la práctica profesional de la estomatología. (1 del perfil de egreso)
2. Interpretar el papel de la fisiología como ciencia biológica que analiza y explica las funciones cotidianas de los individuos. (1,3 del perfil de egreso)
3. Asociar el concepto de vida de relación a partir del conocimiento adquirido con otras disciplinas de las ciencias de la salud. (3 del perfil de egreso)
4. Describir la relación entre el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas y su estructura anatómica. (3 del perfil de egreso)
5. Estimular el desarrollo de la investigación metodológicamente planeada como instrumento para generar conocimiento. (14 del perfil de egreso)
6. Promover en el estudiante la capacidad de discusión, análisis, síntesis y presentación en público. (7, 16 del perfil de egreso)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



- 7. Desarrollar actitudes y hábitos de superación personal. (16 del perfil de egreso)
- 8. Demostrar aprecio y respeto hacia la sociedad y el ambiente. (2 del perfil de egreso)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
Historia de la Fisiología Humana.	Conocer la historia de la Fisiología y la importancia como ciencia básica en Odontología.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral Tiempo: Una hora y media
Introducción al estudio de la Fisiología Humana.	Definir la extensión de la Fisiología como ciencia y la relación propuesta para el Cirujano dentista.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral Tiempo: Una hora y media
La célula y sustancias que componen el cuerpo.	Describir la organización morfológica y funcional de las distintas partes que componen la célula. Conocer la composición química del cuerpo.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral Tiempo: Seis horas
Transporte celular e Interacción intercelular y con el medio externo. Apoptosis y Necrosis de la célula.	Describir la comunicación y transporte entre células y con el medio externo. Identificar los mecanismos de activación y muerte celular.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Una hora y media
Potencial de acción y de membrana. Despolarización-Repolarización.	Conocer el potencial de membrana y el potencial de acción de la neurona y la relación con la actividad celular.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Discusión de grupo Tiempo: Una hora y media
Sistema nervioso (tipos de células del sistema nervioso, sinapsis y neurotransmisores. Sistema nervioso central	Identificar las células que forman el Sistema Nervioso. Comprender la sinapsis y sus elementos. Describir los diferentes tipos de neurotransmisores. Conocer la estructura y función del sistema nervioso central.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
Sistema nervioso autónomo (sistema simpático y parasimpático, sistema piramidal y extra-piramidal).	Describir las funciones del sistema nervioso autónomo y la importancia para la Odontología.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
Propagación del potencial de acción en la célula nerviosa.	Definir el potencial de acción de la neurona.	Responsable: Dr. Maynor Herrera



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
		Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Una hora y media
El músculo (mecanismos de contracción y de control nervioso).	Describir los mecanismos que generan la contracción muscular. Describir la acción nerviosa sobre el músculo esquelético.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Una hora y media
Sensaciones somáticas (tipos de receptores sensoriales, mecanismos de transmisión de sensaciones).	Conocer la fisiología de los sentidos somáticos y la importancia en Odontología. Identificar las vías que transmiten las sensaciones somáticas.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Discusión de grupo y exposición oral dinamizada Tiempo: Tres horas
Fisiología del dolor.	Explicar las vías implicadas en la transmisión del dolor y la importancia para el cirujano dentista.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Discusión de grupo Tiempo: Seis horas
Sistema vestibular y equilibrio La audición (sentido del oído). El ojo y la visión. Neurofisiología de la visión.	Describir la estructura y funcionamiento del sistema vestibular y el equilibrio. Describir la estructura y funcionamiento del sentido del oído. Describir la estructura y funcionamiento del ojo.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
Corazón y circulación mayor y menor. El corazón como bomba. Actividad eléctrica del corazón. El electrocardiograma normal.	Identificar los elementos que componen el sistema cardiovascular central y periférico y la importancia para la Odontología. Describir el funcionamiento del corazón como bomba. Describir el funcionamiento eléctrico del corazón. Conocer los estudios que valoran el funcionamiento cardiaco y la importancia que tiene para el cirujano dentista.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
Mecánica de la circulación. Los vasos sanguíneos y el sistema linfático. Flujo sanguíneo. Gasto cardíaco. Presión sanguínea.	Conocer los aspectos físico-mecánicos de la circulación. 2. Identificar los órganos y sistemas que intervienen en el funcionamiento del sistema circulatorio. 3. Conocer los mecanismos de regulación de la presión arterial y su importancia en odontología.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Nueve horas
Anatomía del sistema respiratorio. Mecanismos de respiración. Ventilación-perfusión. Membrana respiratoria y difusión.	Conocer las partes y el funcionamiento pulmonar. Describir la mecánica de la respiración y su regulación. Identificar los procesos de intercambio gaseoso.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Nueve horas
Anatomía de los riñones. Compartimentos líquidos del cuerpo (extracelular, intracelular e intersticial). Regulación e intercambio de líquidos. Mecanismos de control del equilibrio ácido-base.	Conocer el funcionamiento renal y la importancia para el cirujano dentista. Describir la división de compartimentos líquidos del organismo. Comprender el mecanismo del equilibrio ácido base y el papel que juega en la práctica de la Estomatología.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
Composición de la sangre (plasma y elementos formes).	Conocer los componentes y el funcionamiento de las células de la sangre.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Tres horas
Las células del sistema inmunitario. Inflamación.	Conocer los elementos de la respuesta inmunitaria. Describir los elementos que median en la inflamación.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Tres horas
Hemostasia y coagulación sanguínea.	Describir la fisiología de la formación del coágulo y los mecanismos de coagulación sanguínea.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
	Describir los aspectos importantes para la prevención de hemorragias en Odontología.	
Sentido del gusto y olfato. Aparato estomatognático y masticación. Medio ambiente oral (lengua, dientes, glándulas salivales, saliva).	Describir el papel del sentido del gusto y olfato. Describir la anatomía del proceso de digestión-absorción de nutrientes y la importancia en la Estomatología. Identificar las estructuras orales que participan en la masticación.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Tres horas
Anatomía gastrointestinal, transporte y mezcla de alimentos. Función secretora para el proceso de digestión y absorción.	Identificar los mecanismos que intervienen en la digestión de los alimentos. Conocer los mecanismos de la deglución y la importancia para el cirujano dentista.	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
El hígado su función metabólica y su papel en la digestión. La insulina y el glucagón en el equilibrio de la glucosa.	Definir la importancia del hígado como estructura metabólica. Identificar la función exocrina y endocrina del Páncreas y el papel que juega el cirujano dentista.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Tres horas
La anatomía del sistema endocrino. Hipófisis y hormonas hipofisarias. Tiroides y hormonas tiroideas. El papel regulador del hipotálamo.	Describir la anatomía del sistema endocrino. Definir la importancia de las hormonas en desarrollo y funcionamiento del cuerpo y la importancia para el cirujano dentista. Identificar las funciones y elementos que componen el sistema hipófisis-hipotálamo y tiroides-hipotálamo	Responsable: Dra. Carmen Alicia Morales Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas
Glándula suprarrenal. Paratiroides y hormona paratiroidea. Calcitonina y metabolismo de calcio y del fosfato y vitamina D.	Conocer las hormonas secretadas por la glándula suprarrenal. Establecer la importancia de los esteroides.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Exposición oral dinamizada Tiempo: Seis horas



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
Anabolismo y catabolismo.	Identificar el papel hormonal en el metabolismo óseo. Describir las fases del metabolismo y la regulación hormonal.	
Función reproductora femenina y masculina.	Conocer los componentes de la reproducción humana.	Responsable: Dr. Maynor Herrera Metodología: Discusión de grupo Tiempo: Seis horas



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



EVALUACIÓN

AMBIENTES DONDE SE DESEMPEÑA EL ALUMNO	INSTRUMENTOS
Salón de clases	5 pruebas escritas
Laboratorio de Fisiología Humana	4 laboratorios de práctica
Salón de clases	4 comprobaciones de lectura sobre laboratorios
Salón de clases	Presentación de proyectos de investigación por parte de los alumnos
Biblioteca	Monografía



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



INTEGRACIÓN DE LA ZONA DEL CURSO

ACTIVIDAD	VALOR
5 exámenes parciales (10 puntos cada uno)	50
4 laboratorios (5 puntos cada uno)	20
1 investigación científica	10
1 monografía	5
TOTAL	85



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

TIPO DE PRUEBA	VALOR
5 exámenes parciales escritos (10 puntos cada uno)	50
4 pruebas escritas sobre los temas de laboratorio (1.5 puntos cada una)	6
Monografía	5
4 Informes de laboratorio (3 puntos cada uno)	12
TOTAL	73



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



RECURSOS

	DESCRIPCIÓN
Humanos	Docentes del curso.
Institucionales	Biblioteca con énfasis en libros de Fisiología Humana, Laboratorio de Fisiología Humana, equipo audiovisual, equipo para realizar los laboratorios, centro de investigación de videos educativos con énfasis en los últimos hallazgos fisiológicos.
Materiales	Computadora, cañonera, libros de texto sobre Fisiología Humana.
Otros	

BIBLIOGRAFÍA

Libro de texto: Stuart Ira Fox "Fisiología Humana" Editorial McGraw-Hill Interamericana, 14 va edición 2013.

Libros de apoyo:

Guyton, Arthur C. "Tratado de Fisiología Médica" Editorial Interamericana McGraw Hill, última edición.

William F. Ganong "Fisiología Médica" Editorial Manual Moderno, última edición.

Artículos de revisión proporcionados por el profesor del curso



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



CAMBIOS A LA PROGRAMACIÓN

CAMBIO REALIZADO	AVAL DEL DIRECTOR	APROBACIÓN POR JUNTA DIRECTIVA

ANEXOS

DISTRIBUCION ESPECÍFICA DE LAS ACTIVIDADES CON VALOR EN EL CURSO DE FISILOGIA HUMANA

1. De los laboratorios:

La nota por cada uno de ellos es de 5 puntos distribuidos así:

Asistencia y participación 0.5 puntos

Resolución previa de cuestionario 1.5 puntos

Informe del laboratorio 3 puntos

Componentes Informe de laboratorio

Introducción 0.3 puntos

Antecedentes 0.7 puntos

Desarrollo 1 punto

Vinculación con estomatología 0.5 puntos

Conclusiones 0.5 puntos

Total 3 puntos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



2. De la Monografía:

La nota es de 5 puntos distribuida así:

Estructura general	1 punto
Redacción y ortografía	1 punto
Contenido académico relacionado al curso	2 puntos
Calidad de las referencias bibliográficas	1 punto
Total	5 puntos

3. Del proyecto científico:

La nota es de 10 puntos distribuida así:

Planteamiento del proyecto y/o protocolo de investigación	2 puntos
Creatividad y originalidad del proyecto	1 punto
Calidad y solidez del contenido académico	3 puntos
Informe escrito final	2 puntos
Presentación final	2 puntos
Total	10 puntos