



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE FISILOGIA

Academia:

FISIOLOGIA

Nombre de la unidad de aprendizaje:

FUNDAMENTOS DE FISILOGIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8677	80	16	96	12

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CL = curso laboratorio	Licenciatura	(LCFD) LICENCIATURA EN CULTURA FISICA Y DEPORTES / 3o. (LENF) LICENCIATURA EN ENFERMERIA / 2o. (LICD) LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA / 2o. (TSES) TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN EMERGENCIAS, SEGURIDAD LABORAL Y RESCATES / 2o. (LITE) LICENCIATURA EN TERAPIA FISICA /	CISA I8735

Área de formación:

BASICA COMUN

Perfil docente:

Profesionales en el área de ciencias de la salud o afines con maestría y/o doctorado, con experiencia en el manejo de competencias profesionales.

Elaborado por:

Campos Bayardo Tannia Isabel
Chávez González Feliciano

Evaluado y actualizado por:

Campos Bayardo Tannia Isabel
Chávez González Feliciano

Dueñas Jiménez Judith Marcela Mendoza Magaña María Luisa Murillo Neri María Victoria Ramírez Herrera Mario Alberto Ramírez Soltero Patricia Lizette Rodríguez Contreras Elva Carmina Rosales Rivera Lizet Yadira Saldaña Cruz Ana Miriam	Dueñas Jiménez Judith Marcela Mendoza Magaña María Luisa Murillo Neri María Victoria Ramírez Herrera Mario Alberto Chávez González Feliciano Dueñas Jiménez Judith Marcela Mendoza Magaña María Luisa Murillo Neri María Victoria De Loera Rodríguez César Octavio Ramírez Herrera Mario Alberto Ramírez Soltero Patricia Lizette Román Rojas Daniel Rosales Rivera Lizet Yadira Gaytán Martínez Luis Alfonso López González Christian Lorena
---	---

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
08/12/2014	11/08/2022

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN CULTURA FISICA Y DEPORTES
Profesionales
Comprende y aplica los conocimientos fundamentales sobre el funcionamiento y la estructura del cuerpo humano, desde diversas perspectivas de las ciencias de la salud, asociadas a la actividad física y el deporte;
Socio- Culturales
Asume una actitud reflexiva que le permite examinar, en el ejercicio de la profesión, tanto sus propias ideas como las de los otros, ante el conocimiento de las ciencias de la salud y de las ciencias relacionadas con la actividad física y el deporte
Técnico- Instrumentales
Emplea métodos y técnicas para el análisis y la toma de decisiones, en relación con los problemas cotidianos, sociales, laborales y profesionales;
LICENCIATURA EN ENFERMERIA
Profesionales
Comprende al ser humano desde una perspectiva holística que le permita desarrollar proyectos educativos e intervenciones de enfermería que coadyuven a resolver la problemática de salud de su entorno; evalúa, planifica e implementa acciones para la promoción, prevención y protección a la salud, desde una perspectiva de autocuidado, con aplicación de principios, métodos y estrategias de la promoción de estilos de vida saludable y de la atención primaria a la salud.
Proporciona cuidados de enfermería al atender las necesidades de salud enfermedad de las personas mediante intervenciones independientes o de colaboración que fortalezcan la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la persona sana o enferma, en cualquier nivel de atención, basándose en principios filosóficos, metodológicos, técnicos, éticos y humanísticos que privilegian el valor de la vida, la diversidad e interculturalidad, cultura de servicio y el respeto por la normatividad vigente.
Socio- Culturales
Desarrolla una cultura de trabajo inter y multidisciplinar al aplicar estrategias de asesoría, consultoría o acompañamiento de la persona o grupos poblacionales, en ambientes diversificados de la práctica profesional de enfermería, en un ejercicio independiente, tanto en el hogar como en centros de atención especial, estancias de día y de cuidados paliativos y terminales que contribuyan al auto cuidado para recuperar la salud, aliviar el dolor, mejorar la calidad de vida o preparar a la persona poro una muerte digna.
Técnico- Instrumentales
Direcciona sus habilidades para investigar, descubrir y resolver problemas inherentes a su entorno, que le permitan orientar su conocimiento a propuestas innovadoras de la práctica; divulga

y aplica resultados a fin de contribuir a mejorar procesos de atención y de cuidado de la salud enfermedad, con beneficio para los usuarios y el propio especialista de enfermería, cultivando la calidad profesional, laboral, organizacional e institucional.
LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA
Profesionales
Integra los conocimientos sobre la estructura y función de ser humano en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos.
Conoce los componentes de los equipos dentales, la composición y comportamiento de los materiales disponibles a nivel local, nacional e internacional, considerando los aspectos biológicos, analizando sus costos -de acuerdo a su poder adquisitivo y dependiendo de las características de tratamiento- mediante la actualización constante en los avances tecnológicos-, en beneficio a quien requiere la atención odontológica.
Técnico- Instrumentales
Comunica las observaciones y hallazgos empírico-científicos de los problemas sociales y laborales, locales y nacionales con visión global, en su propio idioma y en idiomas extranjeros.
TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN EMERGENCIAS, SEGURIDAD LABORAL Y RESCATES
Profesionales
Integra los conocimientos sobre la estructura y la función del ser humano y su entorno en situaciones de salud-enfermedad, en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales;
Socioculturales
Se compromete con los principios éticos y normativos aplicables al ejercicio profesional, con apego a los derechos humanos y a los principios de seguridad integral en la atención de la persona, respetando la diversidad cultural.
Técnico-Instrumentales
Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.

3. PRESENTACIÓN

La Fisiología es una ciencia básica y fundamental de la salud, se encarga de estudiar el funcionamiento e interacción celular normal, así como su conformación en tejidos, aparatos y sistemas que integran el cuerpo humano. Proporciona al profesional de la salud en formación el punto de partida para desarrollar habilidades y destrezas, primero para conocer lo normal y sentar las bases para diferenciar lo anormal, por ende la enfermedad; y segundo reconocer las posibilidades de manejo de acuerdo a la alteración fisiológica de que se trate. Además integrando conceptos de Cultura de Paz y Respeto en el aula y extra aula así como de sustentabilidad. Se revisará así mismo el uso de bibliografía en un segundo idioma para un desarrollo integral.

En la carrera de LCFD se cursa en el tercer ciclo como parte del área de formación básica común y no requiere prerrequisitos, las unidades de aprendizaje relacionadas verticalmente para su estudio que le anteceden son Fundamentos de Anatomía llevada en primer ciclo y Bioquímica Humana en segundo ciclo; se relaciona horizontalmente con las unidades de aprendizaje: Bases del entrenamiento deportivo y Primeros auxilios en la actividad física y del deporte; es un prerrequisito para llevar a cabo la asignatura Kinesiología del quinto ciclo.

Para la carrera de LENF es una materia que se cursa durante el segundo ciclo, pertenece al área de formación básica común y no requiere prerrequisitos. Las asignaturas relacionadas verticalmente para su estudio le anteceden son Bioquímica Humana y Fundamentos de Anatomía, ambas cursadas durante el primer ciclo; se relaciona horizontalmente con las asignaturas Biología Molecular y Fundamentos de Enfermería. Es un prerrequisito para las asignaturas Farmacología Clínica y Fisiopatología Clínica que se imparten en el tercer ciclo.

Para la carrera de LICD es una materia que se lleva en el segundo ciclo, pertenece al área de formación básica común y no tiene prerrequisitos. Las asignaturas relacionadas verticalmente para su estudio le anteceden son Bioquímica Humana y Anatomía de cabeza y cuello; se relaciona horizontalmente con la asignatura Bioquímica bucal y es prerrequisito de la materia Farmacología Odontológica que se debe cursar en el tercer ciclo.

Para el programa de TSES se cursa durante el segundo ciclo, pertenece al área de formación básica común obligatoria y no tiene prerrequisitos. Se relaciona verticalmente con las asignaturas que le anteceden de Fundamentos de Anatomía y Fundamentos de Bioquímica; horizontalmente

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno deberá conocer y analizar el funcionamiento del cuerpo humano, para entender la interrelación entre órganos, aparatos y sistemas. Lo cual le permitirá identificar la función normal, a través de la integración del conocimiento teórico y práctico de la función, forma y composición química del cuerpo humano.

5. SABERES

Prácticos	El alumno será capaz de integrar y analizar el conocimiento teórico y práctico para la correcta identificación entre forma, composición y función celular de órganos, sistemas, así como su correcta interrelación. El alumno identificará la respuesta de los diferentes estímulos, evaluando el estado homeostático de líquidos y electrolitos, la función del SNA como sistema motor, hemodinamia cardíaca e interpretación de un electrocardiograma. El alumno tendrá que evidenciar sus conocimientos a través de diferentes trabajos que sustenten lo aprendido tanto de manera teórica como práctica.
Teóricos	El alumno explicará la función normal del cuerpo humano a través de la identificación del funcionamiento de la célula, órganos, y los diferentes aparatos y sistemas. El alumno analizará los procesos homeostáticos que intervienen de los diferentes procesos reguladores. El alumno jerarquizará el conocimiento y podrá formar sus propias conclusiones con el cierre de cada sesión.

Formativos	El alumno será capaz de integrarse eficazmente en un equipo de profesionales de ciencias de la salud. El alumno será capaz de interactuar con su entorno procurando mantener los principios de responsabilidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad y eficacia. El alumno compara y fundamenta la decisión tomada, para evitar intervenir en contra de la salud de las personas de su comunidad. El alumno deberá ser capaz de lograr el aprendizaje a través del pensamiento crítico que le permita identificar, analizar y evaluar de manera reflexiva, participativa y lógica la información científica. Promover un diálogo razonado y opiniones compartidas que permitan un aprendizaje metodológico basado en retos y problemas con aplicación en la vida cotidiana. El alumno deberá ser respetuoso, analítico, reflexivo a la función de la vida humana. Respetar los reglamentos. Saber colaborar en equipo. Por una cultura de Paz y respeto en el quehacer académico y formación profesional, el alumno mantendrá respeto y tolerancia e inclusión a la libre participación en clase, respeto a la integridad de la persona. Respeto y tolerancia al género, preferencia sexual, a la población vulnerable y al medio ambiente. El alumno desarrollará la capacidad de actuar con responsabilidad social en la construcción, deconstrucción y reconstrucción del proceso de enseñanza-aprendizaje en base al análisis sistemático del conocimiento previamente acumulado por la humanidad. El alumno deberá ser respetuoso, analítico, reflexivo a la función de la vida humana. Respetar los reglamentos institucionales. En caso de cualquier acto de violencia notificar oportunamente a la Unidad de Primer Contacto (UPC) del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. El alumno analizará las cápsulas de “CUCS RESPETA” y “CUCS SUSTENTABLE”.
-------------------	--

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

FISIOLOGÍA CELULAR Y DE LOS TEJIDOS EXCITABLES

1.0 Introducción a la fisiología

1.0.1. Definición

1.0.2. Fisiología general

1.0.3. Fisiología humana

2.0 Homeostasis

2.0.1. Medio interno: medio intracelular y extracelular

2.0.2. Definición y análisis de conceptos

2.0.3. Mecanismos regulatorios de la homeostasis

2.0.4. Composición de líquidos corporales

2.0.5. Solución isotónica, hipertónica e hipotónica

3.0 Membrana celular

3.0.1. Fosfolípidos, glucolípidos y esteroides: Localización y función

3.0.2. Proteínas. Localización y función

3.0.3. Carbohidratos: Localización y función

3.0.4. Transporte transmembranal pasivo: difusión simple, difusión facilitada, osmosis; y activo: primario y secundario.

3.0.5. Transporte de vesículas e ingestión celular: endocitosis (pinocitosis, fagocitosis) y exocitosis.

4.0 Citoplasma

4.0.1. Ectoplasma y endoplasma

4.0.2. Protoplasma

5.0 Organelos citoplasmáticos

5.0.1. Retículo endoplásmico liso y rugoso
5.0.2. Aparato de Golgi
5.0.3. Mitocondrias
5.0.4. Lisosomas
5.0.5. Peroxisomas
5.0.6. Centriolos
5.0.7. Citoesqueleto: componentes y función.

6.0 Núcleo: componentes y función

6.0.1. Envoltura nuclear
6.0.2. Nucléolo
6.0.3. Red nuclear
6.0.4. Matriz nuclear

7.0 Ciclo celular

7.0.1. Interfase Características Generales de los cromosomas, que le permitan al estudiante entender la división celular
7.0.2. Mitosis

8.0 Electrofisiología

8.0.1. Definición
8.0.2. Ión: anión y catión
8.0.3. Electrolito
8.0.4. Excitabilidad
8.0.5. Tipos y clases de estímulos
8.0.6. Ley de la excitabilidad
8.0.7. Medida de la excitabilidad

9.0 Potencial de membrana

9.0.1. Factores que determinan el potencial de membrana
9.0.2. Canales iónicos
9.0.3. Potencial de acción
9.0.4. Ley del todo o nada
9.0.5. Período refractario: absoluto y relativo

10.0 Contracción muscular

10.0.1. Definición de contractilidad
10.0.2. Tipos de músculo
10.0.3. Unión neuromuscular
10.0.4. Bases moleculares de la contracción
10.0.5. Mecanismos de contracción de músculo estriado y liso

NEUROFISIOLOGÍA

11.0 Generalidades

11.0.1. Circulación cerebral
11.0.2. Formación y regulación de líquido cefalorraquídeo

12.0 Neurona

12.0.1. Estructura de la neurona
12.0.2. Clasificación de las neuronas
12.0.3. Conducción neuronal
12.0.4. Sistema de neuroglia

13.0 Sinapsis

13.0.1. Definición y clasificación de la sinapsis
13.0.2. Transmisión sináptica

13.0.3. Potenciales eléctricos neuronales

13.0.4. Neurotransmisores

13.0.5. Receptores

13.0.6. Segundos mensajeros

14.0 Sistemas Aferentes Somáticos Generales (SASG)

14.0.1. Vías de conducción sensorial

14.0.2. Áreas somestésicas

14.0.3. Homúnculo sensorial

15.0 Sistemas Aferentes Somáticos Especiales (SASE)

15.0.1. Sistema visual

15.0.2. Sistema auditivo y vestibular

16.0 Sistemas Aferentes Viscerales Especiales (SAVE)

16.0.1. Sistema olfativo

16.0.2. Sistema gustativo

17.0 Sistemas Aferentes Viscerales Generales (SAVG)

17.0.1. Sistema nervioso autónomo

18.0 Sistema Eferente Somático General (SESG)

18.0.1. Arco reflejo

18.0.2. Vía corticoespinal

18.0.3. Función de los ganglios o núcleos basales

18.0.4. Funciones del cerebelo

18.0.5. Homúnculo motor

19.0 Sistema límbico e hipotálamo

19.0.1. Funciones límbicas

19.0.2. Funciones superiores: memoria y cognición

19.0.3. Control nervioso del habla, palabra articulada

19.0.4. Núcleos hipotalámicos

SISTEMA ENDOCRINO

20.0 Introducción a la endocrinología

20.0.1. Hormonas

20.0.2. Concepto

20.0.3. Naturaleza

20.0.4. Acción endocrina, paracrina y autocrina

20.0.5. Retroalimentación negativa y positiva

21.0 Eje hipotálamo-hipofisario

21.0.1. Regulación y secreción

21.0.2. Receptores y mecanismos de acción

22.0 Glándula pineal

22.0.1. Clasificación de ritmos biológicos

22.0.2. Aplicaciones de la cronofisiología

23.0 Hormonas tiroideas

23.0.1. Biosíntesis, secreción y transporte de hormonas tiroideas

23.0.2. Mecanismo de acción

23.0.3. Efectos sobre el metabolismo y regulación de la función tiroidea

24.0 Hormonas paratiroides

- 24.0.1. Regulación de la secreción
- 24.0.2. Mecanismo de acción
- 24.0.3. Regulación de calcio y fósforo

25.0 Hormonas pancreáticas

- 25.0.1. Regulación de la secreción de insulina
 - 25.0.1.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 25.0.2. Regulación de la secreción glucagón
 - 25.0.2.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 25.0.3. Regulación de la secreción de somatostatina
 - 25.0.3.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 25.0.4. Regulación de la secreción del polipéptido pancreático
 - 25.0.4.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos

26.0 Hormonas suprarrenales

- 26.0.1. Esteroidogénesis
- 26.0.2. Regulación de la secreción de aldosterona
 - 26.0.2.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 26.0.3. Regulación de la secreción de cortisol
 - 26.0.3.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 26.0.4. Regulación de la secreción de andrógenos
 - 26.0.4.1. Mecanismo de acción y efectos metabólicos
- 26.0.5 Regulación de la secreción de catecolaminas
 - 26.0.5.1 Mecanismo de acción y efectos metabólicos

27.0 Hormonas sexuales femeninas

- 27.0.1. Ciclo sexual femenino
- 27.0.2. Mecanismos de acción y función de las hormonas ováricas
- 27.0.3. Biosíntesis y secreción de estrógenos y progesterona

28.0 Hormonas sexuales masculinas

- 28.0.1. Origen, secreción y acción de los andrógenos
- 28.0.2. Funciones y efectos reproductivos de la testosterona

SANGRE

29.0 Generalidades

- 29.0.1. Definición y funciones
- 29.0.2. Componentes plasmáticos y valores fisiológicos
- 29.0.3. Células sanguíneas: eritrocitos, leucocitos y plaquetas. (Funciones de las células sanguíneas)

30.0 Hemostasia

- 30.0.1. Contracción vascular
- 30.0.2. Función plaquetaria (adhesividad, agregación)
- 30.0.3. Factores y vías de coagulación
- 30.0.4. Anticoagulación
- 30.0.5. Fibrinólisis

31.0 Grupos sanguíneos

- 31.0.1. Sistema ABO
- 31.0.2. Sistema Rh
- 31.0.3. Compatibilidad de grupos sanguíneos, pruebas cruzadas (Pre-transfusionales).

SISTEMA CARDIOVASCULAR

32.0 Electrofisiología cardíaca

32.0.1. Propiedades del músculo cardíaco
32.0.2. Mecanismos de contracción muscular cardíaca
32.0.3. Potencial de acción de las células auto-excitables y de la fibra miocárdica
32.0.4. Sistema de conducción del corazón
32.0.5. Corazón como bomba
32.0.6. Sistemas vasculares: arterial, venoso y microcirculación
32.0.7. Ciclo cardíaco
33.0 Presión arterial
33.0.1. Concepto
33.0.2. Factores que la determinan: presión, flujo y resistencia
33.0.3. Regulación del tono vascular
33.0.4. Mecanismos de regulación de la TA: control local, tisular, humoral, neural y renal.
33.0.5. Métodos para medir la TA
34.0 Circulación venosa
34.0.1. Retorno venoso y factores que lo condicionan
34.0.2. Influencia sobre la función cardíaca
SISTEMA PULMONAR
35.0 Fisiología pulmonar
35.0.1. Definiciones: Ventilación, respiración e intercambio de gases
35.0.1. Volúmenes, capacidades y presión parcial de gases
35.0.2. Control de la ventilación: neural, químico, sistema de quimiorreceptores y reflejo de Hering-Breuer durante el ejercicio
36.0 Transporte de gases sanguíneos
36.0.1. Hematosis
36.0.2. Transporte de O ₂ y CO ₂ en sangre
36.0.3. Factores que modifican la saturación de O ₂ en la hemoglobina
36.0.4. Valores promedio de los gases a nivel alveolar y tejido periférico
37.0 Perfusión
37.0.1. Flujo sanguíneo pulmonar
37.0.2. Circulación nutricia (bronquial)
37.0.3. Circulación funcional (pulmonar)
FISIOLOGÍA GASTROINTESTINAL
38.0 Generalidades
38.0.1. Control nervioso de la función gastrointestinal: Sistema Nervioso Entérico (SNE), SNA, SNC
38.0.2. Formación del bolo alimenticio
38.0.3. Digestión y absorción de nutrientes y agua
38.0.4. Función de los órganos accesorios en la digestión
38.0.5. Defecación
FISIOLOGÍA RENAL
39.0 Generalidades
39.0.1. Hemodinámica renal
39.0.2. Flujo sanguíneo renal
39.0.3. Filtración glomerular
39.0.4. Reabsorción tubular
39.0.5. Secreción tubular
39.0.6. Excreción tubular

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se anexa el apartado de Planeación e Instrumentación Didáctica, en el que se detallan las estrategias y las actividades de enseñanza y de aprendizaje (técnicas, actividades no presenciales, estudio autodirigido, desarrollo de pensamiento crítico), así como recursos didácticos y uso de tecnologías de la información y la comunicación. Desarrollar el pensamiento crítico en el alumno bajo la conducción del docente. La dialéctica y heurística serán procesos fundamentales para considerar el aprendizaje a través del pensamiento crítico.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Presentación de las cápsulas informativas CUCS respeta y CUCS sustentable. Entrega en tiempo y forma de: Mapas mentales y conceptuales Tabla Ensayo Diagramas de V Carteles Presentación en PowerPoint Análisis de artículos en inglés	Análisis de las cápsulas informativas CUCS respeta y CUCS sustentable y su implicación en su desempeño académico. Mapas mentales, mapas conceptuales, tabla, ensayo, diagramas de V: Veraz, actual, pertinente y concisa, evaluar de acuerdo a las rúbricas correspondientes. En el ensayo debe mostrar la capacidad de análisis sobre el tema del documental. Debe incluir la argumentación de las referencias bibliográficas de sitios Web confiables y/o de artículos científicos y las opiniones de otros autores para el desarrollo del pensamiento crítico. Presentaciones en PowerPoint: que sean congruentes, explicativas y que faciliten el aprendizaje significativo. Examen: pertinente, integrador y explícito. Observación: crítica, razonada y sistemática. Lectura y análisis de artículos en inglés de actualidad relacionados a tópicos del programa.	Promoción de una cultura de paz. Desarrollo del pensamiento crítico fundamentado en la lectura y comprensión de diferentes referencias bibliográficas. Aula y extra aula Apoyo a la integración del segundo idioma en el aprender tópicos del programa con contenido actualizado en relación a la práctica profesional.

9. CALIFICACIÓN

Asistencia: derecho a examen

1. Exámenes parciales: 60% (se realizarán 4 exámenes durante el ciclo escolar)

2. Actividades en clase y 10 tareas (portafolio): 30% (3 puntos por tarea)
3. Participación individual: 10%
5. El alumno que repruebe dos exámenes parciales, no tendrá derecho a presentar el último examen parcial y automáticamente se le aplicará el examen extraordinario. Si el alumno reprueba tres exámenes, no tendrá derecho a presentar examen extraordinario y tendrá que repetir el curso. La calificación máxima del examen extraordinario será de 80 puntos de la calificación final. Debido a la actual situación derivada del estado de emergencia sanitaria causado por la COVID-19; el calendario 2021-B se llevará a cabo con un modelo híbrido (la mitad de los alumnos (grupo A) presenciales, la otra mitad (grupo B) en modalidad a distancia durante una semana y viceversa), para lo cual se requiere evidenciar revisión del contenido temático de la unidad de aprendizaje por parte de los alumnos que trabajen de forma virtual, mediante una estrategia didáctica por unidad temática asignada por cada una de sus docentes.

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Barret K.E., Barman S.M., Boitano S., Brooks H.L (2016) Fisiología médica 25ª, México: McGraw Hill.
2. Guyton A.C., Hall J.E. (2021) Tratado de Fisiología Médica 14ª, España: Elsevier Saunders.
3. Karp G. (2014) Biología celular y molecular 7ª, México: McGraw Hill.
4. Squire L., Berg D., Bloom F.E, (2012) Fundamental neuroscience 4ª, España: Elsevier.
5. Stuart Ira Fox (2017) Fisiología Humana. Mc Graw-Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Rhoades R.A., Bell D.R. (2012), Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica 4ª, E. U.: Wolters Klumer/Lippincot, Williams & Wilkins.
2. Raff H., Levitzky M. (2013) Fisiología Médica. Un enfoque por aparatos y sistemas 2ª, E. U.: Mc Graw Hill, Lange.
3. Kandell, E. R., Schwartz, J. H. and Jessell (2012) Principles of Neural Science. 5ª, E.U. Mc Graw-Hill.
4. Costanzo L.S. (2018) Fisiología 6ª, E.U.: Elsevier.
5. Michael J. (2012) Fisiología Humana 1a, E.U. India: Manual Moderno.
6. Koeppen B.M., Berne y Levy (2009) Fisiología 6ª, España: Elsevier Mosby.
7. Àlex Merí Vived. (2005). Fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte. Editorial Médica Panamericana.