



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

EM Escuela de
Medicina

PROGRAMA DE CURSO

Universidad de Costa Rica
Facultad de Medicina
Escuela de Medicina

Baluartes en la formación de
médicos y médicas para la
sociedad costarricense

UCR
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



Universidad de Costa Rica

Escuela de Medicina Departamento de Fisiología

Programa de Curso

I. Datos Generales

Sigla y nombre del curso:	MF-2009 Principios de Fisiología Humana
Tipo de curso:	() Propio (X) De servicio
Modalidad:	() Presencial () Bajo virtual (X) Bimodal () Alto virtual
Ciclo en la malla curricular:	() I () II (X) III () IV () V () VI () VII () VIII () IX () X () XI () XII
Número de créditos:	3
Ciclo lectivo del calendario universitario:	(X) I ciclo () II ciclo
Tipo de curso:	() Teórico () Teórico Práctico () Laboratorio (X) Teórico Práctico con laboratorio
Horario:	-Componente teórico: Martes 7:00 a.m. a 9:50 a.m. Jueves de 8:00 a.m. a 10:50 a.m. AULAS: Martes: Auditorio 301 Jueves: virtual, plataforma Zoom en link del profesor respectivo. -Componente práctico (laboratorio/actividad de integración): Martes de 10:00 a.m. a 11:50 a.m. LABORATORIO: Laboratorio de Fisiología, 2° piso AULA PARA ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS: 301
Requisitos:	MN-0101 Anatomía para Enfermería MQ-0200 Bioquímica para Enfermería
Correquisitos:	No tiene
Horas/semana del curso:	Horas teóricas: 6 h. Horas laboratorio/integración: 2 h. Horas de trabajo independiente: 1 h.



II. Cuerpo Docente

Docente (s) Coordinador (es):	Dra. Laudy Muñoz Calderón, Lic. (laudy.munoz@ucr.ac.cr)
Docente (s) Componente Teórico:	<p>Dra. Beatriz Aragón, Licda. (beatriz.aragon@ucr.ac.cr)</p> <p>Dra. Mariela Arias, Dr. Rer. Nat. (mariela.ariashidalgo@ucr.ac.cr)</p> <p>Dr. Dylan Bartels, Lic. (dylan.bartels@ucr.ac.cr)</p> <p>Dr. Elliott Dobles, Lic. (eliott.dobles@ucr.ac.cr)</p> <p>Dra. Laudy Muñoz, Licda. (laudy.munoz@ucr.ac.cr)</p> <p>Dr. Julio Robles, Lic. (julio.robles@ucr.ac.cr)</p>
Docente (s) Componente Práctico (Laboratorio-Actividad de Integración):	<p>Bach. Karol Aguilar (karol.aguilarguerrero@ucr.ac.cr)</p> <p>Dra. Beatriz Aragón, Licda. (beatriz.aragon@ucr.ac.cr)</p> <p>Dra. María Cristina Arrieta, MSc. (maria.arrietaaleandro@ucr.ac.cr)</p> <p>Dra. Paula Barrantes, Licda. (paula.barrantessilman@ucr.ac.cr)</p> <p>Dr. Kevin Villarevia, Lic. (kevin.villarevia@ucr.ac.cr)</p>

III. Descripción

Este curso se encuentra en el Ciclo III de la malla curricular de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Costa Rica. Se imparte en la Sede Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, en el Departamento de Fisiología y se ofrece a los estudiantes de la Sede de Occidente.

Objetivo General:	Comprender los mecanismos fisiológicos que participan en el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo humano.
Objetivos específicos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los mecanismos fundamentales que explican el funcionamiento normal del cuerpo humano. 2. Correlacionar los mecanismos fisiológicos vistos en la teoría con lo llevado a cabo en las prácticas del laboratorio. 3. Ejercitar la capacidad analítica necesaria para la resolución de problemas basados en mecanismos fisiológicos. 4. Aplicar el procedimiento adecuado para la medición de la presión arterial, la realización de un electrocardiograma y la utilización del glucómetro.



<p>Contenidos:</p>	<p>Se abordarán temas de fisiología general, de los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal, gastrointestinal, endocrino, neurológico y piel. Para conocer los objetivos y contenidos por unidad, favor revisar el documento “Objetivos y Contenidos”.</p>
<p>Metodología y actividades:</p>	<p>Clases teóricas (presencial o virtual, de asistencia obligatoria): Las clases magistrales son sesiones teóricas desarrolladas por el profesor o profesora e incluyen la participación activa de las personas estudiantes. La guía de estas clases está dada por los objetivos y contenidos pertenecientes a cada unidad temática. El estudiantado debe complementar los contenidos vistos en clase. Para tal efecto utilizará las referencias bibliográficas suministradas por el profesor de cada unidad temática. Las clases serán presenciales o virtuales, según el cronograma adjunto. Si por alguna eventualidad durante el curso no es posible impartir la clase presencial, se dará de forma virtual, en este caso se les avisará por Mediación Virtual de manera previa.</p> <p>Actividades de integración (presencial, de asistencia obligatoria): estas actividades tienen como objetivo promover el aprendizaje activo de parte del estudiantado mediante la discusión, el análisis, la síntesis, la integración y la aplicación de los contenidos teórico-prácticos del curso; en ocasiones bajo el contexto de aprendizaje basado en problemas.</p> <p>Estas actividades se realizan de forma presencial en las fechas estipuladas en el cronograma. En Mediación Virtual el estudiantado podrá acceder al documento de distribución de temas que se evaluarán en cada una de las sesiones. El día de la sesión, cada grupo (A y B) se divide en dos subgrupos de forma aleatoria, los cuales son anunciados por el profesor al momento de inicio de la actividad. Cada subgrupo tendrá 40 minutos para discutir el problema y generar una respuesta consensuada. Durante estos 40 minutos pueden acceder a todo el material de consulta que requieran. En la segunda parte de la actividad, un miembro de cada subgrupo (persona vocera) deberá presentar la respuesta a la pregunta en 10 minutos como máximo. Los siguientes 10 min serán dedicados a la discusión de la respuesta entre todos los integrantes del grupo; durante este período es vital la participación pues se califica como participación individual. Para la presentación se recomienda el uso de la pizarra y no se permite el uso de material adicional o de apoyo, por lo tanto, al inicio de la exposición la pizarra debe estar en blanco (excepto datos que se incluyan en el caso o que se indique explícitamente que pueden tenerlos de previo). En esta sección de la sesión ninguno de los estudiantes puede contar con ayuda escrita o digital, debe guardar todo dispositivo electrónico y solamente puede contar con una hoja en blanco. Debe tenerse claro que esta sección cuenta como una prueba evaluada, por lo que cualquier acto que infrinja lo anteriormente descrito puede considerarse como falta grave según el Reglamento de orden y disciplina de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica (artículo 5, punto b). La persona vocera de cada grupo será elegido por el profesor y se indicará a los estudiantes a los 25 minutos de haber iniciado la actividad de integración. Si la persona se niega a exponer pierde el 50% de la nota grupal de esa sesión.</p>



No se podrán repetir voceros a menos que ya todos los integrantes del **subgrupo** hayan sido voceros al menos una vez. La rúbrica para la calificación grupal de estas actividades se encuentra en anexos de este programa.

Este ambiente de aprendizaje propicia que los estudiantes sean constructores de su propio conocimiento fisiológico. Este es un proceso que se debe dar de forma colaborativa, mediante las interacciones entre los estudiantes y los profesores mediadores, utilizando el lenguaje fisiológico de manera que contribuya a desarrollar un aprendizaje autodirigido y más autónomo por parte de los estudiantes. Esto hace que cada una de estas actividades tenga calificación por sí misma. Por lo tanto, la no asistencia sin justificación válida lo hará acreedor de una nota de cero.

Asimismo, se evaluará la participación individual durante las sesiones de discusión después de la presentación del vocero a través de una escala que se encuentra en anexos. Una participación o contribución significativa individual implica aportar aspectos nuevos, corregir aquellos tratados erróneamente, formular preguntas que contribuyan al enriquecimiento de la discusión, responder de manera completa y adecuada algunas preguntas del docente moderador. No es participación significativa el repetir o decir lo mismo con otras palabras. Tampoco es participación significativa pedir que le repitan un concepto o mecanismo.

Laboratorio (presencial, de asistencia obligatoria): Cada laboratorio incluye una parte práctica, una prueba corta al inicio de la sesión y una presentación para la discusión de los resultados.

a. Sección práctica: en este espacio se crearán destrezas psicomotoras en el uso de instrumentos utilizados por los profesionales del área de la salud en la medición de variables fisiológicas, a la vez que se favorece la reflexión sobre temas fisiológicos integradores. El estudiante deberá conocer la práctica y la teoría aplicable al laboratorio respectivo de manera previa. En Mediación Virtual se encontrará un PDF en el cual se describen las instrucciones completas de lo que deben hacer y un Excel que funcionará como la hoja de recolección de datos respectivos para ese día (HDR). Como una ayuda complementaria al folleto de laboratorio se cuenta con el canal de YouTube del Departamento de Fisiología, donde se explican algunos cálculos y procedimientos que se realizarán durante las prácticas. Consulte la dirección: <https://www.youtube.com/c/FisiologiaUCRVideos>.

Para el trabajo de laboratorio el grupo se distribuirá en mesas de trabajo. La distribución podrá encontrarla en el apartado respectivo en Mediación Virtual.

Al ingresar al laboratorio, si es necesario, una persona por mesa deberá retirar el material a utilizar en ventanilla y firmar una hoja. Al finalizar la sesión, este material debe devolverse a la ventanilla en las mismas condiciones en que fue recibido. La devolución de material incompleto, defectuoso o roto implica que deberá reponerse, en cuyo caso el costo económico recae sobre todos los miembros de la mesa responsable. Lo mismo aplica para el equipo que ya se encuentra en las mesas (por ejemplo, BIOPAC, sus mangueras y aditamentos). Además, si se causa daño a



algún equipo por mala manipulación o por un mal o nulo seguimiento de instrucciones, también se deberá asumir esa responsabilidad. Por lo tanto, es necesario revisar el material siempre y reportar al profesor de forma inmediata si se nota algún equipo dañado o defectuoso.

El uso de gabacha blanca es obligatorio. En caso de que un estudiante no porte su gabacha, no podrá ingresar al laboratorio y se le contabilizará como una ausencia injustificada. Para los laboratorios de “Ósmosis y permeabilidad del eritrocito” y “Respuesta glicémica” es obligatorio el uso de lentes de protección (en este caso cuentan como tales los lentes de vista). De igual forma, la omisión de esta indumentaria implicará una ausencia injustificada.

Antes de finalizar la sesión de laboratorio, cada mesa de trabajo debe subir a la carpeta correspondiente en Mediación Virtual la Hoja de Recolección de Datos respectiva. El tiempo máximo para entregar el archivo será a las 12:05 p.m. del mismo día. Deben asegurarse de que el documento se envía de forma correcta. **NO SE ACEPTAN TRABAJOS POR CORREO ELECTRÓNICO NI FUERA DEL PLAZO SEÑALADO EN MEDIACIÓN VIRTUAL.** Deben subir únicamente el documento de Excel, en el cual solo deben completarse las casillas respectivas con datos, gráficos, comentarios, sin manipular el formato de este. Al subir el documento, deberán colocarle el nombre utilizando la siguiente nomenclatura: Lab (número de laboratorio), Mesa (1-3 según corresponda). Por ejemplo: Lab1Mesa1 indicaría el primer laboratorio elaborado por la mesa 1.

b. Presentaciones para la discusión de resultados: De forma aleatoria se formarán 5 subgrupos de exposición, a cada uno se le asignará una práctica de laboratorio. En la fecha asignada, cada subgrupo deberá realizar una exposición de los resultados, que debe incluir: objetivos experimentales, gráficos de los datos obtenidos con su respectivo análisis, discusión de los mecanismos más relevantes que explican los resultados y conclusiones fundamentadas en los objetivos (ver rúbrica en Anexos). El día de la presentación un integrante del grupo debe subir las diapositivas en formato PDF a Mediación Virtual en el enlace correspondiente antes de las 10:00 am. Para la exposición contarán con 15 minutos. No es necesario que todos los integrantes expongan, pero sí deben estar preparados para contestar preguntas. Posteriormente seguirá una sección de 10 min de preguntas por parte de los compañeros del curso y profesores. Cada subgrupo tendrá un profesor tutor asignado, que corresponde al tutor de la práctica de laboratorio (pueden consultar la lista en Mediación Virtual). A este docente tutor o tutora deberán dirigir las consultas que tengan antes o después del laboratorio en relación con la práctica que les ha sido asignada.

Con respecto a las referencias, si utilizan libros de texto debe ser la última edición disponible, idealmente de menos de 5 años de antigüedad. Además, de entre todas las referencias al menos 1 deberá corresponder con un artículo de menos de 5 años de publicado y que se utilice explícitamente durante la discusión de resultados en la presentación. Este artículo debe ser pertinente y relevante para la discusión, sino, se pierde la puntuación respectiva. El folleto de laboratorio y las clases de teoría no cuentan como referencia.



c. Prueba corta: al inicio de cada laboratorio se llevará a cabo un quiz individual que evaluará con 2 preguntas los procedimientos de ese día y con 3 preguntas los resultados obtenidos en el laboratorio anterior. Para el primer quiz, las 3 preguntas de resultados serán sustituidas por preguntas de los anexos de BIOPAC y estadística que vienen en el folleto.

Exámenes (asistencia obligatoria):

Se realizarán 4 exámenes parciales, en los que se cubre la materia vista en la teoría, los laboratorios y las actividades de integración, debido a que es un curso integrado. Además, se realizará un examen final que comprende toda la materia vista durante el curso a lo largo del semestre. El examen de ampliación comprende la misma materia del examen final.

Las preguntas de los exámenes seguirán el formato de preguntas de examen del Departamento de Fisiología, el cual se encuentra en anexos de este programa.

El horario y aula donde se realizará el examen obedece a lo indicado en el programa. En caso de algún cambio, se comunicará oportunamente por Mediación Virtual.

Las notas de los quices, exámenes parciales, final y de ampliación son provisionales, las notas pueden ser modificadas en los días hábiles subsiguientes como resultado de los procesos de aclaración, adición, reclamo y apelación.

*****En el caso de las actividades evaluadas grupales, si alguno de los participantes colabora poco o nada en el trabajo grupal se podrá rebajar su nota. Para esto, el grupo deberá reunirse con el profesor a cargo en los 5 días posterior a la actividad y deberán firmar un documento que respalde que la mitad +1 de los integrantes del grupo están de acuerdo.***

**Actividades de
asistencia
obligatoria:**

Según la resolución VD-10912-2019, este curso es de asistencia obligatoria TOTAL, es decir, todas las actividades son de asistencia obligatoria. Solamente los laboratorios se pueden reponer.

Con respecto a las ausencias a actividades de asistencia obligatoria se debe acatar lo estipulado en el artículo 37 del Reglamento de la Escuela de Medicina: “El máximo de ausencias permitidas será de un 10% en cualquiera de las actividades que, de conformidad con el programa del curso, sean de asistencia obligatoria. Sobrepasado ese porcentaje, el estudiante perderá el curso”.

Si la causa de la ausencia tiene justificación válida tal y como lo estipula el artículo 14 bis del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (RRAE) de la UCR, se debe presentar la justificación según el formato del departamento que se encuentra en Mediación Virtual. Una vez que se reintegre a las actividades universitarias tendrá cinco días hábiles para presentar la justificación correspondiente (según artículo 24 del RRAE). No se recibirán justificaciones en otro formato, incompletas o por ningún otro medio (incluidas las direcciones de correo electrónico de los docentes o coordinación). La hora límite de entrega de la justificación será a las 4:00 p.m. del quinto día hábil disponible.



Si la justificación de la ausencia no cumple con lo estipulado en el artículo 14 bis del RRAE la persona estudiante se hace acreedora a una calificación de cero (0) en esa actividad, tal y como lo estipula el artículo 36 del Reglamento de la Escuela de Medicina y se le contabilizará como ausencia injustificada.

Clases de teoría

En el caso de las clases de teoría, por la posibilidad que ofrecen las clases de interactuar con los profesores, comprender conceptos relacionados con el laboratorio, hacer algunos cálculos y evacuar dudas, se considera de ASISTENCIA OBLIGATORIA. Por lo tanto, se pasará lista de manera aleatoria en al menos un 25% de los días de clase (7 días de clase en todo el semestre como mínimo).

a) En el contexto de clases presenciales, pasados los 10 minutos después del inicio de la clase según cronograma, la lista se pasará a la hora que el profesor lo considere a bien. Quien no registre su asistencia, se asumirá que se ausentó a la totalidad de las horas lectivas de ese día, ya que según el Reglamento de la Escuela de Medicina la llegada posterior a los 10 minutos de inicio se considera una ausencia. Además, el profesor podrá contar el número de estudiantes durante la clase el día que pasa lista para corroborar que corresponden con el número de firmas. Si existieran discrepancias entre la lista y el número de presentes, el profesor podrá realizar llamadas al azar para corroborar los asistentes y se podrá iniciar una investigación y apertura de proceso disciplinario a aquellas personas que hayan firmado por otros o facilitado los enlaces o QR de inscripción (en caso de que la lista se pase por este medio).

b) En el contexto de clases virtuales, pasados 10 minutos después del inicio de la clase según cronograma, el profesor o profesora podrá pasar lista haciendo constancia de las personas que estén presentes en la sesión Zoom con cámara activa y a través de la lista de participantes de la sesión Zoom. También se podrán utilizar las bitácoras de Mediación Virtual. Si durante las clases presenta problemas de conexión, de suministro de electricidad o cualquier otra circunstancia que dificulte su participación en la clase virtual, debe comunicarse con la Secretaría del Departamento (2511-8241) en el momento en que suceda e indicar su nombre, sigla y nombre del curso, además de recabar las pruebas que considere necesarias. Si en dado caso en esa clase se pasara la lista, podrá realizar la justificación de esa ausencia.

Como se indicó, más del 10% de ausencias en una actividad de asistencia obligatoria implica reprobar el curso por ausencias. Como esta actividad no se puede reponer, se permite un máximo de 3 ausencias (justificadas o injustificadas), es decir, con 4 o más ausencias se pierde el curso.



Laboratorios

Si una persona estudiante ingresa en los primeros 10 minutos posterior al inicio, tendrá una llegada tardía. Luego de transcurrido ese tiempo se contabiliza como ausencia y no podrá participar de la actividad.

Siempre y cuando las ausencias sean debidamente justificadas: a) si se incurre en una sola ausencia, el estudiante podrá decidir si realiza o no la reposición de la actividad; b) si falta a más de un laboratorio, solo podría **no realizar** la reposición de uno de ellos (es decir, si falta a 2 laboratorios, deberá reponer estrictamente al menos 1 de ellos). La reposición debe solicitarse en el mismo documento de la justificación de ausencias en el apartado correspondiente. En casos de reposición, al final del semestre se hará una práctica presencial o virtual según determine la coordinación. El día y hora de reposición para cada laboratorio será comunicado posteriormente, ya que estos se reprogramarán según disponibilidad del equipo requerido y de los docentes.

Es importante aclarar que al solicitar reposición se convierte en obligatoria la asistencia a la misma, por lo tanto, en caso de faltar a la reposición deberá presentar una excusa válida o sino contará como una ausencia injustificada.

Al ser una actividad de asistencia obligatoria que se puede reponer se permite solamente una ausencia justificada sin reponer el laboratorio o una ausencia injustificada. Si se supera este número se pierde el curso.

Actividades de integración

Si una persona estudiante ingresa en los primeros 10 minutos posterior al inicio, tendrá una llegada tardía. Luego de transcurrido ese tiempo se contabiliza como ausencia y no podrá participar de la actividad.

Como esta actividad no se puede reponer, se permite solamente dos ausencias (justificadas o injustificadas). Si se supera este número se pierde el curso.

Siempre y cuando las ausencias sean debidamente justificadas, la calificación de ese día no se tomará en cuenta. Si la ausencia es injustificada, será acreedor de un cero.

Presentación de resultados

Si una persona estudiante ingresa en los primeros 10 minutos posterior al inicio, tendrá una llegada tardía. Luego de transcurrido ese tiempo se contabiliza como ausencia y no podrá participar de la actividad.

Como esta actividad no se puede reponer, se permite solamente dos ausencias (justificadas o injustificadas). Si se supera este número se pierde el curso.



IV. Evaluación

Estrategia de Evaluación

Los exámenes estipulados en el programa del curso se realizarán utilizando las claves del Departamento de Fisiología (puede encontrarlas en Anexos). Se cuenta con mínimo 2 minutos por pregunta en cada examen y se añadirá un minuto extra en caso de que la pregunta involucre cálculos.

- Exámenes parciales: Cada objetivo del curso se evaluará mediante tres preguntas.

-Examen final: se evaluará mediante una pregunta por cada objetivo del curso. En el caso de objetivos no evaluados previamente en exámenes parciales, esos objetivos contarán con 3 preguntas en el examen final.

-Examen de ampliación: se evaluará mediante una pregunta por cada objetivo del curso.

También se realizarán prácticas de laboratorio y actividades de integración como se describe en la sección de Metodología.

La nota de aprovechamiento que corresponde al 70% de la nota final se desglosa de la siguiente manera:

-Exámenes parciales 35%

Parcial	Porcentaje
I	9,72
II	11,02
III	6,48
IV	7,78
Total:	35

-Laboratorio 20%

- Pruebas cortas: 5%
- Presentación de Resultados: 5%
- Hojas de recolección de datos: 10%

-Actividad de integración 15%

- Participación individual: 5%
- Grupal: 10 %

(X) Exámenes Parciales

Valor porcentual: 35. Cantidad: 4

(X) Examen Final

Valor porcentual: 30

(X) Laboratorio

Valor porcentual: 20

(X) Actividades de
integración

Valor porcentual: 15



V. Cronograma

Semanas		Cronograma MF-2009 Sede Occidente				
1	Martes	12-Mar	7:00 a 8:50		Lectura y discusión del programa (teoría y laboratorio)	Dra. Muñoz
			9:00 a 10:20	1	Aspectos generales de la fisiología de sistemas.	Dra. Aragón
			10:30 a 11:50	1	Comunicación celular.	Dra. Muñoz
	Jueves	14-Mar	8:00 a 10:50	1	Compartimientos líquidos corporales y transporte a través de membranas.	Dra. Aragón
2	Martes	19-Mar	7:00 a 9:50	2	Excitabilidad celular y funciones sinápticas.	Dr. Bartels
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 1: Ósmosis y permeabilidad en el eritrocito	Profes de laboratorio
	Jueves	21-Mar	8:00 a 9:20	2	Sistema nervioso: características y propiedades.	Dr. Bartels
			9:30 a 10:50	2	Fisiología somatosensorial.	Dr. Dobles
3	Martes	26-Mar	Semana Santa			
	Jueves	28-Mar				
4	Martes	02-Apr	7:00 a 9:50	2	Fisiología de los sentidos especiales	Dr. Dobles
			10:00 a 11:20	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 1	Profes de laboratorio
			11:25 a 11:50	PDR	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 1 - Laboratorio 1	
	Jueves	04-Apr	8:00 a 9:20	2	Sistema nervioso autónomo.	Dr. Dobles
			9:30 a 10:50	2	Sistema motor somático I	Dr. Dobles
5	Martes	09-Apr	7:00 a 8:20	2	Sistema motor somático II	Dr. Dobles
			8:30 a 11:50	2	Fisiología muscular	Dr. Dobles
	Jueves	11-Apr	8:00 a 9:20	3	Generalidades del sistema cardiovascular y principios hemodinámicos	Dr. Robles
			9:30 a 10:50	3	Actividad eléctrica del corazón y el electrocardiograma I	Dr. Robles
6	Martes	16-Apr	7:00 a 8:30	E	EXAMEN PARCIAL (UNIDADES 1 Y 2)	Profes asignados
			8:40 a 10:00	3	Actividad eléctrica del corazón y el electrocardiograma II	Dr. Robles
			10:10 a 11:50	3	Ciclo cardíaco	Dr. Robles
	Jueves	18-Apr	8:00 a 10:50	3	Vasos sanguíneos, presión arterial, microcirculación y sistema linfático	Dr. Robles
7 Semana U	Martes	23-Apr	7:00 a 8:20	3	Regulación cardiovascular	Dr. Robles
			8:30 a 11:50	3	Circulación por regiones especiales.	Dr. Robles
	Jueves	25-Apr	8:00 a 10:50	4	Fisiología de la piel y cicatrización	Dra. Muñoz
8	Martes	30-Apr	7:00 a 8:20	5	Generalidades del sistema respiratorio	Dra. Aragón
			8:30 a 09:50	5	Mecánica de la respiración	Dra. Aragón
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 2: Técnica de presión arterial y frecuencia cardíaca	Profes de laboratorio
	Jueves	02-May	8:00 a 9:20	5	Ventilación y perfusión	Dra. Aragón
			9:30 a 10:50	5	Intercambio y transporte de gases I	Dra. Arias
9	Martes	07-May	7:00 a 8:20	5	Intercambio y transporte de gases II	Dra. Arias
			8:30 a 09:50	5	Regulación de la respiración.	Dra. Arias
			10:00 a 11:20	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 2	Profes de laboratorio
	Jueves	09-May	8:00 a 9:20	6	Generalidades del sistema digestivo.	Dra. Arias
			9:30 a 10:50	6	Motilidad del tracto gastrointestinal.	Dra. Arias



10	Martes	14-May	7:00 a 9:50	E	II EXAMEN PARCIAL (UNIDAD 3, 4 y 5)	Profes asignados
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 3: Electrocardiografía	Profes de laboratorio
	Jueves	16-May	8:00 a 9:20	6	Secreciones gastrointestinales.	Dra. Arias
9:30 a 10:50			6	Hígado	Dra. Arias	
11	Martes	21-May	7:00 a 8:20	7	Generalidades del sistema renal.	Dra. Aragón
			8:30 a 09:50	7	Hemodinámica renal y filtración glomerular.	Dra. Aragón
			10:00 a 10:25	PDR	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 2 - Laboratorio 3	Profes de laboratorio
			10:30 a 11:50	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 3	
Jueves	23-May	8:00 -10:50	7	Función tubular y depuraciones renales	Dra. Aragón	
12	Martes	28-May	7:00 a 8:20	7	Papel del riñón en la regulación del volumen y osmolalidad del LEC	Dra. Aragón
			8:30 a 09:50	7	Equilibrio ácido-base I	Dra. Arias
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 4: Variaciones de la presión arterial y frecuencia cardíaca	Profes de laboratorio
	Jueves	30-May	8:00 a 9:20	7	Equilibrio ácido-base II	Dra. Arias
13	Martes	04-Jun	9:30 a 10:50	8	Generalidades del sistema endocrino.	Dra. Arias
			7:00 a 8:20	8	Tiroides	Dra. Arias
			8:30 a 09:50	8	Corteza suprarrenal	Dra. Arias
			10:00 a 11:20	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 4	Profes de laboratorio
			11:25 a 11:50	PDR	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 3 - Laboratorio 4	
	Jueves	06-Jun	8:00 a 9:20	8	Páncreas endocrino	Dr. Bartels
14	Martes	11-Jun	9:30 a 10:50	8	Homeostasis del calcio y el fosfato	Dra. Arias
			7:00 a 9:50	E	III EXAMEN PARCIAL (UNIDADES 6 y 7)	Profes asignados
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 5: Espirometría	Profes de laboratorio
15	Jueves	13-Jun	8:00 a 9:20	8	Regulación del crecimiento	Dra. Arias
			9:30 a 10:50	9	Sistema reproductor masculino.	Dr. Dobles
	Martes	18-Jun	7:00 a 9:50	9	Sistema reproductor femenino	Dr. Dobles
			10:00 a 11:20	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 5	Profes de laboratorio
			11:25 a 11:50	PDR	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 4 - Laboratorio 5	
Jueves	20-Jun	8:00 -10:50	9	Embarazo, parto y lactancia I	Dr. Dobles	
16	Martes	25-Jun	7:00 a 8:20	9	Embarazo, parto y lactancia II	Dr. Dobles
			8:30 a 09:50	10	Función del hipotálamo en la homeostasis corporal.	Dra. Arias
			10:00 a 11:50	L	LABORATORIO 6: Respuesta glicémica	Profes de laboratorio
	Jueves	27-Jun	8:00 a 9:20	10	Metabolismo	Dra. Arias
Martes	02-Jul	9:30 a 10:50	10	Ajustes fisiológicos por el ejercicio.	Dr. Dobles	
		07:00 a 08:20	E	IV EXAMEN PARCIAL (UNIDADES 8 y 9)	Profes asignados	
		10:00 a 11:20	AI	ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN 6	Profes de laboratorio	
Jueves	04-Jul					
Jueves	09-Jul	07:00 a 10:00	E	EXAMEN FINAL	Profes asignados	
Jueves	11-Jul					
Jueves	16-Jul	07:00 a 10:00	E	EXAMEN DE AMPLIACIÓN	Profes asignados	
Jueves	17-Jul					
Martes	18-Jul					
Jueves	19-Jul					



VI. Bibliografía

Oficial:	Silverthorn D (2018). Fisiología Humana: Un Enfoque Integrado. Octava Edición. Editorial Médica Panamericana.
Otros libros de consulta:	<p>Boron WF y Boulpaep EL. (2017). Medical Physiology. Tercera Edición Elsevier: Philadelphia.</p> <p>Koeppen BM y Stanton BA (2018). Berne y Levy Fisiología. Sétima Edición. Elsevier: Madrid. Trad. Fernández M.</p> <p>Rhoades RA y Bell DR. (2018). Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica. Quinta Edición. Lippincott Williams & Wilkins. Trad. Hernández M.</p> <p>Ulate, G. (2014). Fisiología Renal. Tercera Edición. Editorial Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.</p> <p>Accesos en línea de algunos de estos libros: Bases de datos del SIBDI Access Medicine o Clinical Key.</p>
Manual de laboratorio:	<p>Departamento de Fisiología. Prácticas de Laboratorio Fisiología Humana (Enfermería). Universidad de Costa Rica, 2024.</p> <p>Disponible en Mediación Virtual.</p>



VII. Otros detalles del curso

<p>Indicaciones para la presentación de reclamos:</p>	<p>Cualquier aclaración y adición sobre la evaluación se podrá solicitar al profesor o profesora, de forma oral o por correo electrónico, en un plazo no mayor de tres días hábiles posteriores a la devolución de esta.</p> <p>Los reclamos son una extensión del examen y tienen como objetivo complementar el conocimiento y la evaluación del estudiante por lo que son estrictamente personales. Los reclamos copiados entre estudiantes no serán aceptados a ninguno de ellos.</p> <p>Cada pregunta que se reclame debe presentarse en un documento por aparte. No se deben reclamar varias preguntas en un mismo documento. ÚNICAMENTE SE RECIBIRÁN RECLAMOS EN EL FORMATO DE EXCEL SUBIDO EN LA PLATAFORMA DE MEDIACIÓN VIRTUAL. No se recibirán reclamos con otro formato o incompletos.</p> <p>Los reclamos deben ir acompañados de un argumento sólido y de la bibliografía que respalda el argumento planteado. Se puede adjuntar una foto o <i>screenshot</i> de las páginas de la bibliografía utilizada en el espacio “ANEXOS DE LAS CITAS BIBLIOGRÁFICAS” del documento de Excel, en la que se vea claramente el área resaltada o subrayada. Las clases no se aceptan como bibliografía.</p> <p>En el entorno virtual encontrará los enlaces respectivos para subir las apelaciones de cada uno de los exámenes. El período para la recepción de reclamos es el estipulado en el artículo 22, inciso c.2, del reglamento de Régimen académico estudiantil: 5 DÍAS HÁBILES, A PARTIR DEL MOMENTO EN QUE SE ANUNCIE EL INICIO DE LA ENTREGA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN. Los plazos descritos comienzan a partir del momento en que se les faciliten los machotes de respuestas a través de la plataforma de Mediación Virtual. No se reciben reclamos por ningún otro medio.</p> <p>El nombre del archivo de Excel debe ser el siguiente: NombreCompletoDelEstudiante_ProfesorAlQueVaDirigidoElReclamo.</p> <p>Todos los reclamos resueltos por el profesor se devolverán a los estudiantes en el término de cinco días hábiles, contados a partir del día en que se vence la recepción de los reclamos en la Secretaría del Departamento.</p>
<p>Normativa de Laboratorio o Rotaciones:</p>	<p>Ver Manual de laboratorio.</p>
<p>Lineamientos o guías de práctica:</p>	<p>Ver documentos disponibles en Mediación Virtual:</p> <p>Guías referencia en formato Vancouver.</p> <p>Manual de laboratorio.</p>



Artículos de reglamentos:

Las lecciones son propiedad intelectual de la Universidad de Costa Rica y del profesor que las dicta, por lo que no se permite la presencia de personas no matriculadas en el curso, ni el uso de grabadoras y cámaras durante la lección, a menos que el profesor lo apruebe.

Dentro de esta normativa de evaluación es importante hacer referencia a los siguientes artículos del Reglamento de la Escuela de Medicina:

Artículo 23. “No está permitido el cambio de grupo una vez efectuada la matrícula”.

Artículo 29. “A criterio del coordinador del curso, se podrá eximir a los estudiantes del examen final, si su nota de aprovechamiento, en cada una de las actividades, es igual o mayor a nueve (9.0)”.

Artículo 34. “Queda prohibido, durante la realización de los exámenes, pruebas o controles de conocimiento, el acceso a equipos electrónicos: computadoras, tabletas, celulares, relojes inteligentes etc., salvo autorización previa del profesor del curso”.

Artículo 36. “La justificación de las ausencias a los exámenes parciales y finales deberá presentarse a más tardar cinco días hábiles a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios.

También se considerarán las estipulaciones del Reglamento de Orden y Disciplina de los estudiantes de Universidad de Costa Rica para efectos del inicio de un procedimiento en contra del estudiante cuando se incurra en faltas muy graves, graves o leves, como por ejemplo intentar lesionar la integridad física o psicológica o los bienes de terceras personas, hacerse suplantar en la realización de actividades que por su naturaleza deben ser realizadas por el estudiante, plagiar obras intelectuales, copiar, lesionar la integridad moral de una persona con agresión verbal durante el desarrollo de actividades académicas, perturbar la tranquilidad de los recintos académicos, dañar bienes de la Universidad de Costa Rica.

Además del Reglamento de la Escuela de Medicina y el Reglamento de Orden y Disciplina de los estudiantes, el curso se regirá por el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la Universidad de Costa Rica. Los laboratorios también se regirán por la Normativa específica para el trabajo de laboratorio del Departamento de Fisiología.

Materiales por adquirir:

A todos los laboratorios presenciales debe llevar gabacha blanca.

Debe llevar los implementos indicados para protección personal como fue indicado anteriormente.



VIII. ANEXOS

CLAVES DEL DEPARTAMENTO.

Las preguntas que se formulan en los exámenes del Departamento de Fisiología son de selección única y obedecen a los claves mostrados en las siguientes líneas, salvo para los exámenes de reposición, los cuales pueden realizarse como preguntas de desarrollo, respuesta breve, pareos o exámenes orales según lo considere el docente respectivo.

CLAVE: Seleccione la respuesta que MEJOR contesta cada una de las siguientes preguntas.

1. Respecto a las sinapsis nerviosas, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?,
 - a. El sistema nervioso está compuesto exclusivamente de sinapsis químicas.
 - b. Los cambios de voltaje no afectan los conexiones en las sinapsis eléctricas.
 - c. Todos los neurotransmisores son almacenados en vesículas presinápticas.
 - d. GABA genera potenciales postsinápticos inhibitorios al interactuar con su receptor.

CLAVE: Para cada pregunta, se le presentan cuatro opciones que son verdaderas y una que es falsa. Usted debe seleccionar la FALSA.

Para calcular el aclaramiento de una sustancia «X» se requiere conocer los siguientes datos, **EXCEPTO:**

- a. La concentración de «X» en la orina.
- b. El volumen de orina excretado por unidad de tiempo.
- c. La tasa de filtración glomerular.
- d. La concentración de «X» en el plasma.

CLAVE: Escoja la opción que complete correctamente el enunciado.

2. La liberación de insulina cuando la glicemia tiene un valor de 143 mg/dL es _____ la liberación e insulina cuando la glicemia tiene un valor de 70 mg/dL.
 - a. Mayor que
 - b. Menor que
 - c. Igual o semejante a

CLAVE: Para cada pregunta, se le presentan dos enunciados que pueden ser falsos o verdaderos. Establezca cuál(es) es(son) verdadero(s) y cuál(es) es(son) falso(s). Posteriormente, determine si el segundo enunciado explica el primero.

- (I) Cuando el PAN se une a receptores NPR-A aumenta la masa excretada de sodio **PORQUE** (II) Un aumento en la concentración intracelular de GMPc en el epitelio tubular de la nefrona distal disminuye la reabsorción de sodio.
 - a. I y II son verdaderos y el II explica el I.
 - b. I y II son verdaderos y el II **NO** explica el I.
 - c. I es verdadero y II es falso.
 - d. I es falso y II es verdadero.
 - e. I y II son falsos.



RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

1. Rúbrica para gráficos.

Para la revisión de los gráficos que deban ser anexados a las prácticas de laboratorio cuando corresponda serán calificados con la siguiente rúbrica:

Rubro	Pts. Posibles
Tipo de gráfico	2
Títulos de los ejes	2
Unidades de los ejes	2
Nombre de figura	2
Datos son correctos	2
TOTAL	10

Si el gráfico no incluye las variables que se pidieron, la calificación será automáticamente de 0.



2. Rúbrica para la presentación de resultados.

Para las presentaciones de resultados se empleará la rúbrica que aparece a continuación:

PRESENTACIÓN ORAL					PUNTAJE
OBJETIVOS					
Todos cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el trabajo realizado y son experimentales	Al menos el 75% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el trabajo realizado y son experimentales	Al menos el 50% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el trabajo realizado y son experimentales	Al menos el 25% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el trabajo realizado y son experimentales	Menos del 24 % cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el trabajo realizado y son experimentales	6
RESULTADOS					
Todos los resultados se presentan de una forma adecuada que facilita su comprensión	Al menos el 75% de los resultados se presentan de una forma adecuada que facilita su comprensión	Al menos el 50% de los resultados se presentan de una forma adecuada que facilita su comprensión	Al menos el 25% de los resultados se presentan de una forma adecuada que facilita su comprensión	Menos del 24% de los resultados se presentan de una forma adecuada que facilita su comprensión	4
Todos los gráficos o cuadros son del tipo adecuado según la variable	Al menos el 75% de los gráficos o cuadros son del tipo adecuado según la variable	Al menos el 50% de los gráficos o cuadros son del tipo adecuado según la variable	Al menos el 25% de los gráficos o cuadros son del tipo adecuado según la variable	Menos del 24% de los gráficos o cuadros son del tipo adecuado según la variable	3
Todos los gráficos tienen rotulados adecuadamente los ejes, desviación y tienen las unidades correctas*.	Al menos el 75% de los gráficos tienen rotulados adecuadamente los ejes, desviación y tienen las unidades correctas*	Al menos el 50% de los gráficos tienen rotulados adecuadamente los ejes, desviación y tienen las unidades correctas*	Al menos el 25% los gráficos tienen rotulados adecuadamente los ejes, desviación y tienen las unidades correctas*	Menos del 24% de los gráficos tienen rotulados adecuadamente los ejes, desviación y tienen las unidades correctas*	3
Todos los resultados se explican de manera adecuada dejando claro los elementos más importantes	Al menos el 75% de los resultados se explican de manera adecuada dejando claro los elementos más importantes	Al menos el 50% de los resultados se explican de manera adecuada dejando claro los elementos más importantes	Al menos el 25% los resultados se explican de manera adecuada dejando claro los elementos más importantes	Menos del 24% de los resultados se explican de manera adecuada dejando claro los elementos más importantes	10



DISCUSIÓN					
Indica si los resultados son esperados o en caso de que no lo sean, explica las diferencias entre los resultados esperados y los obtenidos en todos los casos	Indica si los resultados son esperados o en caso de que no lo sean, explica las diferencias entre los resultados esperados y los obtenidos en al menos el 75% de los casos	Indica si los resultados son esperados o en caso de que no lo sean, explica las diferencias entre los resultados esperados y los obtenidos en al menos el 50% de los casos	Indica si los resultados son esperados o en caso de que no lo sean, explica las diferencias entre los resultados esperados y los obtenidos en al menos el 25% de los casos	No indica si los resultados son esperados o en caso de que no lo sean, tampoco explica las diferencias entre los resultados esperados y los obtenidos	10
Explica la totalidad de los mecanismos asociados tomando en cuenta los elementos más importantes	Explica los mecanismos asociados tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 75% de los temas a tratar	Explica los mecanismos asociados tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 50% de los temas a tratar	Explica los mecanismos asociados tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 25% de los temas a tratar	No explica los mecanismos asociados tomando en cuenta los elementos más importantes	20
Todas las figuras adicionales empleadas están adecuadamente rotuladas, con fuente y son relevantes para la discusión	Al menos el 75% las figuras adicionales empleadas están adecuadamente rotuladas, con fuente y son relevantes para la discusión	Al menos el 50% las figuras adicionales empleadas están adecuadamente rotuladas, con fuente y son relevantes para la discusión	Al menos el 25% las figuras adicionales empleadas están adecuadamente rotuladas, con fuente y son relevantes para la discusión	Menos del 24 % las figuras adicionales empleadas están adecuadamente rotuladas, con fuente y son relevantes para la discusión	5
CONCLUSIONES					
Todas cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el objetivo planteado y son experimentales	Al menos el 75% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el objetivo planteado y son experimentales	Al menos el 50% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el objetivo planteado y son experimentales	Al menos el 25% cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el objetivo planteado y son experimentales	No cuentan con el verbo adecuado, concuerdan con el objetivo planteado y son experimentales	6
DURANTE LA PRESENTACIÓN SE UTILIZA LENGUAJE FISIOLÓGICO, VOCABULARIO ADECUADO					
Usa siempre los términos adecuados	Confunde términos o usa términos inadecuados de 1 a 2 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados de 3 a 4 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados 5 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados más de 6 veces	2
Presenta sin usar teleología	Usa teleología de 1 a 2 veces	Usa teleología de 3 a 4 veces	Usa teleología 5 veces	Utiliza teleología 6 o más veces	2
HAY UNA SECUENCIA LÓGICA (RELACIONES CAUSA EFECTO) EN LA EXPOSICIÓN, EXISTE UN HILO CONDUCTOR DE MANERA QUE NO ES UN "AGREGADO" DE RESPUESTAS INCONEXAS					
Mantiene un hilo conductor a lo largo de toda la presentación:	No mantiene un hilo conductor a lo largo de toda la presentación				1



FORMA: VOZ, VISTA, FLUIDEZ SON LOS ADECUADOS					
Todo el tiempo de exposición el grupo emplea un volumen de voz que permite escucharlos con claridad, prestan atención a la audiencia sin leer apuntes y con una fluidez que permite una comprensión de lo expuesto	Al menos el 75% del tiempo utilizan un volumen de voz que permite escucharlos con claridad, prestando atención a la audiencia, sin leer apuntes y con una fluidez que permite una comprensión de lo expuesto	Al menos el 50% del tiempo utilizan un volumen de voz que permite escucharlos con claridad, prestando atención a la audiencia, sin leer apuntes y con una fluidez que permite una comprensión de lo expuesto	Al menos el 25% del tiempo utilizan un volumen de voz que permite escucharlos con claridad, prestando atención a la audiencia, sin leer apuntes y con una fluidez que permite una comprensión de lo expuesto	Durante toda la exposición el volumen de voz no permite escucharlos con claridad, no prestan atención a la audiencia, leen sus apuntes y no tienen una fluidez que permite una comprensión de lo expuesto	1
USO DEL TIEMPO					
Se limita al tiempo brindado	Utiliza más tiempo del brindado				5
ENTREGA DE PRESENTACIÓN DIGITAL					
Suben una copia fiel de la presentación al enlace de mediación virtual correspondiente antes de la hora establecida en el programa del curso	No suben una copia fiel de la presentación al enlace de mediación virtual correspondiente antes de la hora establecida en el programa del curso				2
REFERENCIAS					
Utiliza formato homogéneo	No utilizan formato homogéneo				1
Incluyen al menos un artículo de menos de 5 años y lo utilizan de forma adecuada	No incluyen un artículo de menos de 5 años y/o no lo utilizan de forma adecuada				5
Todas las afirmaciones que lo requieran cuentan con sustento bibliográfico actualizado	Hay afirmaciones que carecen de sustento bibliográfico actualizado				2



CALIFICACIÓN DE PREGUNTAS					PUNTAJE
RESPONDE PUNTUAL Y CLARAMENTE LA(S) PREGUNTA(S): HAY UNA RESPUESTA PRECISA Y EXPLÍCITA.					
Responde la pregunta de forma clara y puntual	Responde al menos el 75% de la pregunta de forma clara y puntual	Responde al menos el 50% de la pregunta de forma clara y puntual	Responde al menos el 25% de la pregunta de forma clara y puntual	No responde a la pregunta de forma clara y puntual	
EXPLICACIÓN MECANICISTA SIN TELEOLOGÍA					
Responde sin usar teleología	Usa de 1 a 2 veces teleología	Usa de 3 a 4 veces teleología	Usa 5 veces teleología	Utiliza 6 o más veces teleología	1
SE UTILIZA LENGUAJE FISIOLÓGICO Y VOCABULARIO ADECUADO					
Usa siempre los términos adecuados	Confunde términos o usa términos inadecuados de 1 a 2 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados de 3 a 4 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados 5 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados más de 6 veces	1
TOTAL					100



Rúbrica de actividad de integración (grupal)

RUBRO				
EXCELENTE	SATISFACTORIO	PUEDE MEJORAR	DEFICIENTE	AUSENTE
1. Responde puntual y claramente la(s) pregunta(s): hay una respuesta precisa y explícita. (10%)				
Responde todas las preguntas de forma clara y puntual	Responde al menos el 75% de las preguntas de forma clara y puntual	Responde al menos el 50% de las preguntas de forma clara y puntual	Responde al menos el 25% de las preguntas de forma clara y puntual	No responde las preguntas de forma clara y puntual
10	7,5	5	2,5	0
2. Explicación mecanicista sin teleología. (10%)				
Responde sin usar teleología	Usa de 1 a 2 veces teleología	Usa de 3 a 4 veces teleología	Usa 5 veces teleología	Utiliza 6 o más veces teleología
10	7,5	5	2,5	0
3. La respuesta al problema posee una profundidad adecuada. (25%)				
Responde todas las preguntas con la profundidad adecuada	Responde al menos el 75% de las preguntas con la profundidad adecuada	Responde al menos el 50% de las preguntas con la profundidad adecuada	Responde al menos el 25% de las preguntas con la profundidad adecuada	No responde las preguntas con la profundidad adecuada
25	18,75	12,5	6,25	0
4. Análisis adecuado. (30%)				
Explica cómo llegó a las respuestas tomando en cuenta los elementos más importantes	Explica cómo llegó a las respuestas tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 75% de las mismas	Explica cómo llegó a las respuestas tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 50% de las mismas	Explica cómo llegó a las respuestas tomando en cuenta los elementos más importantes al menos en el 25% de las mismas	No logra explicar cómo llegó a las respuestas brindadas
30	22,5	15	7,5	0
5. Se utiliza lenguaje fisiológico, vocabulario adecuado (10%)				
Usa siempre los términos adecuados	Confunde términos o usa términos inadecuados de 1 a 2 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados de 3 a 4 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados 5 veces	Confunde términos o usa términos inadecuados más de 6 veces
10	7,5	5	2,5	0
6. Hay una secuencia lógica (relaciones causa efecto) en la exposición, existe un hilo conductor de manera que no es un "agregado" de respuestas inconexas (5%).				
Mantiene un hilo conductor a lo largo de toda la presentación				No mantiene un hilo conductor a lo largo de toda la presentación
5				0
7. Realiza una presentación adecuada del caso indicando los elementos más importantes del mismo (por ejemplo: indica si los valores son normales o no, cuáles son los elementos a los que hay que prestar atención, etc.) (5%)				
Presente				Ausente
5				0
8. Uso del tiempo (5%)				
Se limita al tiempo brindado				Utiliza más tiempo del brindado
5				0



Definiciones:

1. **Responde puntual y claramente la(s) pregunta(s):** la solución al caso/problema se limita a explicitar lo relativo al caso/problema tratado de una forma que es fácil de entender, sin rodeos en otros aspectos fisiológicos que, aunque ciertos, no son pertinentes.
2. **Explicación mecanicista:** es una explicación donde se privilegian las relaciones causa efecto y la secuencia de los procesos que logran explicar los fenómenos fisiológico de nuestro organismo. NO utiliza la teleología o sea explicar los fenómenos privilegiando su fin.
3. **Profundidad:** el detalle de la respuesta es suficiente para entender la situación. En el pensamiento fisiológico puede ser necesario penetrar desde lo sistémico hasta lo celular o molecular o viceversa.
4. **Análisis adecuado:** se ha hecho un examen adecuado de los componentes del caso/problema.
5. **Lenguaje fisiológico y vocabulario adecuado:** la utilización de los términos utilizados en la disciplina para explicar los fenómenos de los que trata.
6. **Secuencia lógica con un hilo conductor:** la explicación se realiza de manera que se va solucionando el problema en el orden que permite su mejor comprensión con una dicción coherente donde se relacionen las ideas en forma consecuyente. Se explica la pregunta, se procede a explicar de lo más general a lo más específico.

Escala de calificación individual de actividad de integración

Se contabilizarán las sesiones donde el estudiante haya realizado al menos una participación o contribución significativa. Esto implica aportar aspectos nuevos, corregir aquellos tratados erróneamente, formular preguntas que contribuyan al enriquecimiento de la discusión, responder de manera completa y adecuada algunas preguntas del docente moderador. No es participación significativa el repetir o decir lo mismo con otras palabras. Tampoco es participación significativa pedir que le repitan un concepto o mecanismo.

CALIFICACIÓN INDIVIDUAL DE PARTICIPACIONES SIGNIFICATIVAS			
EXCELENTE	SATISFACTORIO	PUEDA MEJORAR	DEFICIENTE
4 - 6 participaciones	3 Participaciones	2 Participaciones	0-1 Participación
6	4	2	0



Rúbrica para el laboratorio de técnica de toma de la presión arterial

RUBROS Y CALIFICACIÓN					
1. Demuestra conocimiento previo de la práctica a realizar: realiza primero la toma palpatoria, después la auscultatoria, conoce la dinámica del laboratorio.					
EXC	MB	B	R	I	A
5	4	3	2	1	0
2. Realiza una toma adecuada de la presión arterial: manejo del equipo, cuida la posición del sujeto, realiza la medición tal como se describe en el manual, trata al sujeto con respeto, etc. (2 puntos por cada ítem del procedimiento, subtotal: 20 puntos).					
Paso del procedimiento			REALIZADO (2 PTS)	NO REALIZADO (0 PTS)	
a. Coloca el brazalete de forma adecuada.					
b. Coloca el esfigmomanómetro en un lugar donde pueda hacer la lectura adecuada.					
c. Toma la pera de forma adecuada de manera que le permite inflar y desinflar el dispositivo de forma ágil.					
d. Revisa la trayectoria acústica del estetoscopio antes de utilizarlo mediante movilización del vástago.					
e. Coloca la pieza torácica del estetoscopio en un sitio adecuado.					
f. Realiza el inflado rápido del brazalete y hasta el valor de presión adecuado.					
g. Desinfla el brazalete a una velocidad adecuada (2-3 mmHg/s).					
h. Mantiene una actitud profesional durante la toma (está en silencio, evita incomodidad en el sujeto).					
i. Desinfla por completo el brazalete una vez terminada la toma.					
j. Brinda los valores de presión según la escala del esfigmomanómetro.					
3. Contesta adecuadamente las preguntas que se le realizan con respecto al procedimiento o la teoría asociada a la práctica.					
EXC	MB	B	R	I	A
5	4	3	2	1	0