

PROGRAMA DE CURSO

Unidad académica: Programa de Fisiología y Biofísica - ICBM

Nombre del curso: Física

Código: FO01010906003

Carrera: Fonoaudiología

Tipo de curso: obligatorio

Área de formación: Básica

Nivel: 1er nivel

Semestre: 1er semestre

Año: 2016

Requisitos: no tiene requisitos

Número de créditos: 3 (80 horas)

Horas de trabajo presenciales y no presenciales: 38 presencial; 42 no presencial (80 horas total)

Nº Estudiantes estimado: 70

ENCARGADO DE CURSO: :Prof. Rodrigo Assar

Docentes	Unidad Académica	Nº horas directas
Milton de la Fuente	Programa de Fisiología y Biofísica	23
Luis González	Programa de Fisiología y Biofísica	21
Mauricio Cerda	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	16
Rodrigo Assar	Programa de Genética Humana	16

PROPÓSITO FORMATIVO

Este curso contribuye al perfil de egreso con fundamentos para el ámbito disciplinar y profesional y pretende que el estudiante comprenda las bases físicas que sustentan los modelos fisiológicos, especialmente del sistema nervioso, cardiovascular, respiratorio y locomotor, así como conceptos generales de mecánica, fluidos y electricidad, necesarios para comprender los fenómenos que conforman una base para el aprendizaje de la profesión. Además busca que los estudiantes se familiaricen con algunos aspectos del método científico, tales como planteamiento riguroso de problemas e hipótesis, observación de experimentos controlados e interpretación de los resultados.

COMPETENCIAS DEL CURSO

Competencia(s) del perfil de egreso a las que el curso contribuye

Dominio Intervención:

C5: Interviene terapéuticamente a personas que requieren apoyo en el ámbito de la voz.

A través de la subcompetencia: Explicando el fenómeno de la voz humana a partir de sus componentes, considerando sus bases neuroanatómicas, acústicas, psicoafectivas y sociales.

C6: Interviene terapéuticamente a personas que requieren apoyo en los ámbitos auditivo y vestibular.

A través de la subcompetencia: Analizando e integrando los elementos anatómicos y fisiológicos del sistema auditivo y vestibular, en cada una de las etapas de ciclo vital.

C7: Interviene terapéuticamente a personas que requieren apoyo en el ámbito de la motricidad orofacial y alimentación oral en cada una de las etapas del ciclo vital.

A través de la subcompetencia: Elaborando y aplicando planes de evaluación del mecanismo del reposo labio-lingual y respiración en los sujetos.

Dominio Investigación:

C1: Analiza con juicio crítico y constructivo la información relacionada con el saber y quehacer de su disciplina.

A través de la subcompetencia: Organizando y analizando críticamente la información científica.

Dominio de Compromiso Social:

C3: Ejerce su labor profesional valorando la diversidad de las personas y respetando el entorno.

A través de la subcompetencia: Actuando con respeto a las personas independiente de presentar necesidades especiales y diferencias culturales, étnicas, políticas, de género y sociales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

1.- Predice, mide, registra e interpreta fenómenos sencillos y resuelve problemas del ámbito de la mecánica, fluidos y electricidad, interpretando los resultados a través de evaluaciones escritas o presentaciones, con el fin de demostrar dominio de los respectivos conceptos, así como de las modelaciones involucradas.

PLAN DE TRABAJO

Unidad de Aprendizaje	Logros de Aprendizaje	Acciones Asociadas
Fundamentos de las teorías de la dinámica, electricidad y fluidos	1.- Describe, plantea y resuelve problemas de movimiento en el plano usando vectores, el sistema internacional de unidades, especificando el sistema de referencia y usando las leyes de Newton	Resolución de problemas de aplicación: Distinguir vectorial de escalar. Usar unidades correctas (sistema internacional de unidades) junto a los valores. Especificar el sistema de referencia (pruebas, guías).
Horas totales: 81	2.- Interpreta y genera gráficos de posición contra tiempo, rapidez contra tiempo y aceleración contra tiempo	
Presenciales: 40	3.- Describe y calcula el trabajo mecánico realizado con fuerzas constantes	Resolución de problema: a partir de enunciado, generar un gráfico, determinar la pendiente, contestar qué representa esa pendiente, contestar por aceleración, velocidad inicial (guías, revisión en seminarios)
No-presenciales: 41	4.- Describe y aplica la ley de la conservación de la energía a situaciones que incluyen trabajo y variación de la energía cinética e intercambio de energía potencial gravitatoria y elástica y energía cinética, y roce	
	5.- Describe y explica los conceptos de carga eléctrica, campo eléctrico, potencial eléctrico y la ley de conservación de la energía, y resuelve problemas de fuerzas y de trabajo.	A través de resolución de ejercicios en guías.
	6.- Explica el flujo de corriente eléctrica usando los modelos de transporte de carga en metales y en soluciones, y explica los conceptos de conductancia y resistencia, y calcula corrientes, potenciales, conductancias o resistencias en ellos.	A través de resolución de ejercicios en guías, que le demandan calcular la energía potencial gravitatoria o elástica y la energía cinética de cuerpos sencillos.
	7.- Describe, explica y grafica el proceso de carga y descarga de un condensador, y lo aplica al modelo de membrana biológica	Explicaciones del estudiante en los seminarios

8.- Describe y explica los conceptos de presión, densidad, peso específico y fuerza de flotación, conoce y usa las respectivas unidades, y resuelve problemas de hidrostática

9.- Explica, calcula y predice cambios de presión y flujos en movimiento de fluidos usando la ecuación de continuidad y el principio de Bernouilli para caracterizar o resolver modelos elementales de flujo

10.- Resuelve problemas de modelos elementales de flujo usando la ley de Poiseuille

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Unidad 1: (1) Clases expositivas que incluyan resolución de problemas, (2) seminarios para discutir ejercicios resueltos fuera de clase.

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Unidad 1:

- (1) Certámenes escritos (preguntas de selección múltiple, desarrollo u orales)
- (2) Los seminarios se evalúan con controles de desarrollo breve
- (3) Informes escritos de actividades experimentales
- (4) controles de alternativas en línea (evaluación de estudio personal)

Unidad 2:

- (1) Informes escritos o exposiciones orales que describen y discuten los resultados de los trabajos prácticos,
- (2) Preguntas en certámenes y controles

Resumen del Dispositivo de Evaluación de los Aprendizajes del curso

La nota de presentación a examen se calculará de acuerdo al siguiente criterio:

- el promedio de controles de seminario e informes de trabajo práctico será un 20% de la nota de presentación. Los controles y los informes de laboratorio tendrán la misma ponderación en el cálculo de este promedio. El promedio de los controles en línea será un 5% de la nota de presentación
- la nota de cada certamen (tres en total) será un 25% de la nota de presentación,

o sea, los certámenes constituyen un 75% de la nota de presentación a examen.

La nota de eximición se definirá antes del examen y no podrá ser menor a 5,00. Sólo podrán eximirse los estudiantes que tengan sobre 4 en todos los certámenes y en el promedio de actividades de grupo.

Evaluaciones finales del curso y sus ponderaciones en la nota final:

- Nota de presentación calculada de acuerdo a las reglas anteriores: 70% de la nota final
- Examen: 30% de la calificación final.

BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS

- Texto-guía: Física, Douglas Giancoli, Prentice-Hall

Recursos:

- Materiales de estudio preparados por profesores
- Guías de trabajo preparadas por los profesores

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Clases teóricas son de asistencia libre.

Las actividades de grupos (como por ejemplo los seminarios y trabajos prácticos), y las evaluaciones, son de asistencia obligatoria (se requiere 100% de asistencia) El porcentaje máximo permisible de inasistencias a actividades que no sean de evaluación no debe superar el 10% del total de actividades obligatorias, Art. 18 D.E.N00010109/97) y que son susceptibles de recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor Encargado de Curso (PEC) o a la Escuela respectiva.

Sólo se recuperarán controles o certámenes si hay justificaciones médicas formales de acuerdo al reglamento. La recuperación podrá ser mediante pruebas de desarrollo, orales o de alternativas. Los controles no rendidos se tomarán al final del semestre (sólo si hay justificaciones médicas de acuerdo al reglamento). Los certámenes no rendidos se recuperarán 15 días después de la entrega de las notas del certamen, previa justificación médica de acuerdo al reglamento.

Normas de evaluación

Art. 24* El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación.

Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se

colocarán con centésima. La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior.

Artículo 25

El alumno(a) que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

Art. 26* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el estudiante en las competencias establecidas en ellos.

La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera.

La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

Artículo 29

Aquellos cursos que contemplan una actividad de evaluación final, el programa deberá establecer claramente las condiciones de presentación a esta.

1. Será de carácter obligatoria y reprobatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0 el estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a evaluación final está entre 3.50 y 3.94 (ambas incluidas), el estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.44, el estudiante pierde el derecho a evaluación final, reprobando el curso. En este caso la calificación final del curso será igual a la nota de presentación.
5. Para eximirse de la evaluación final, la nota de presentación no debe ser inferior a 5,0 y debe estar especificado en el programa cuando exista la eximición del curso.

Artículo 30

La nota final del curso se obtendrá mediante uno de los siguientes procedimientos que deben ser explicitados en cada programa de curso y aprobados por el Consejo de la Escuela.

- a) En aquellos cursos que no contemplen una actividad de evaluación final o examen, la calificación del curso se obtendrá mediante la ponderación de las notas de cada Unidad de Aprendizaje.
- b) En el caso de los cursos que contemplan evaluación final o examen, se obtendrá del siguiente modo: nota de presentación al examen 70% y nota de examen 30%.
- c) La evaluación final o examen tendrá carácter reprobatorio.

*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

NORMAS:

1. Cada Programa de asignatura podrá fijar un porcentaje o número máximo permisible de inasistencias a actividades que no sean de evaluación (este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias, Art. 18 D.E.N00010109/97) y que son susceptibles de recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor Encargado de Curso (PEC) o a la Escuela respectiva.
2. Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final de la asignatura. de tal manera, el estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo con sus inasistencias recuperadas.
3. En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad de evaluación, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (telefónica - electrónica) dentro de las 24 horas siguientes. Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad de evaluación deberá ser recuperada preferentemente en forma oral frente a comisión y de carácter acumulativo. Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1 .0) en esa actividad de evaluación.
4. Las modalidades de recuperación de actividades deben quedar claramente expresadas en el Programa de Asignatura.
5. Todas las actividades definidas como obligatorias, deben ser recuperadas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, docentes y campo clínico. Si por su naturaleza o cuantía no pudieran recuperarse, el alumno debe cursar la asignatura en su totalidad en el próximo período académico en calidad de Pendiente o Reprobado según corresponda. (De acuerdo a lo señalado en los números 7 y 8 siguientes).
6. Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el Profesor Encargado de Curso deberá presentar el caso al Coordinador de Nivel (quien verificará si las inasistencias se producen en las otras asignaturas del nivel) y/o al Coordinador del Campo Clínico respectivo, este a su vez lo presentará en el Consejo de Escuela, instancia que, basada en los antecedentes, calificará y resolverá la situación.
7. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, figurará como "Pendiente" en el Acta de Calificación Final de la asignatura, siempre que a juicio del PEC. o el Consejo de Nivel o el Consejo de Escuela, las inasistencias con el debido fundamento, tengan causa justificada (Ej. Certificado médico comprobable, Informe de SEMDA., causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil).
8. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figurará como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.-

DISPOSICIONES FINALES:

1. Los Consejos de Escuela deberán conocer y actuar en aquellos casos de estudiantes en situación de reprobación por causales de inasistencia, y que merezcan alguna duda a juicio del PEC. o Consejo de Nivel. Del mismo modo resolverá frente a situaciones no contempladas en esta normativa, siempre y cuando no se contravenga con disposiciones de reglamentación universitaria vigente.
2. Será responsabilidad de las Direcciones de Escuela, poner en conocimiento de los Profesores Encargados de Asignatura (PEC) la presente normativa.

CALENDARIO

(En gris las actividades no presenciales)

FECHA	HORARIO	SALA	TEMA	PROFESOR
10-mar	10:45-11:45	Auditorio	Clase: cinemática Programa del curso	Luis González
			Resolucion problemas y estudio clase 1	2 horas
17-mar	10:45– 11:45	Auditorio	Clase 2: coinemática	Luis González
			Estudio clase 2	2 horas
17-mar	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario cinemática	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 1	2 horas
24-mar	10:45-11:45	Auditorio	Clase3: dinámica	Luis González
24-mar	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Trabajo práctico fuerzas y equilibrio Seminario dinámica	R. Assar, M. Cerda, L. González
31-mar	10:45-11:45	Auditorio	Clase4: dinámica	Luis González
31-mar	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Trabajo práctico fuerzas y equilibrio Seminario dinámica 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Reporte escrito del trabajo práctico Estudio para certamen 1	5 horas
08-abr	14:30-16:40	Auditorio	Certamen 1: cinemática y dinámica	R. Assar, M. Cerda, L. González
14-abr	10:45-11:45	Auditorio	Clase 5: trabajo y energía	Luis González
14-abr	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Trabajo práctico: trabajo y energía.	R. Assar, M. Cerda, L. González

			Seminario trabajo y energía	
			Resolución seminario 2	2 horas
21-abr	10:45–11:45	Auditorio	Clase 6: trabajo y energía 2	Luis González
21-abr	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Trabajo práctico: trabajo y energía. Seminario trabajo y energía 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 3	2 horas
28-abr	10:45-11:45	Auditorio	Clase 7: electrostática 1	M.de la Fuente
28-abr	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de electrostática 1	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 4	2 horas
05-may	10:45-11:45	Auditorio	Clase 8: electrostática 2	M.de la Fuente
05-may	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de electrostática 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 5. Estudio para certamen 2	5 horas
13-may	14:30-16:45	Auditorio	Certamen 2: T&E- Electrostatica	R. Assar, M. Cerda, L. González
19-may	10:45-11:45	Auditorio	Clase 9: circuitos 1	M.de la Fuente
19-may	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de circuitos 1	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 6	2 horas
26-may	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de circuitos 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 7	2 horas
02-jun	10:45-11:45	Auditorio	Clase 10: hidrostática 1	M.de la Fuente

02-jun	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de hidrostática 1	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 8	2 horas
09-jun	10:45-11:45	Auditorio	Clase 11: hidrostática 2	M.de la Fuente
09-jun	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de hidrostática 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 9	2 horas
16-jun	10:45-11:45	Auditorio	Clase 12: hidrodinámica 1	M.de la Fuente
16-jun	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de hidrodinámica 1	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 10	2 horas
23-jun	10:45-11:45	Auditorio	Clase 13: hidrodinámica 2	M.de la Fuente
23-jun	12:00-13:00	Laboratorio (salas)	Seminario de hidrodinámica 2	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Resolución seminario 11. Estudio para certamen 3	5 horas
01-jul	14:30-16:45	Auditorio	Certamen 3: circuitos y fluidos	R. Assar, M. Cerda, L. González
			Repaso para examen	5 horas
08-jul	14:30-16:45	Auditorio	Examen de primera	R. Assar, M. Cerda, L. González
09-jul		2 Aulas	Examen de segunda	Rodrigo Assar