

PROGRAMA DE UNIDAD DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

SEMESTRE LECTIVO: 2024-1

I. ANTECEDENTES GENERALES DE LA UTE

Nombre de la unidad de trabajo del estudiante (UTE)	: Procesos Físicos para Intervenciones Clínicas I
Código UTE	: OD080027-1, OD080027-2
Nombre de la UTE en inglés	: Physical Processes for Clinical Practice I
Régimen	: Semestral
Número de créditos transferibles	: 3 créditos
Requisitos	: Sin requisitos
Semestre de la carrera (según Plan de Estudios)	: Primero
Cantidad de horas totales de la UTE	: 81 horas
Cantidad de horas totales semanales de la UTE	: 4,5 horas
N° de Horas Directas Presenciales del estudiante ¹	: 3 horas
N° de Horas No presenciales/ trabajo autónomo	: 1,5 horas
Número de estudiantes	: 135
Día y horario presencial de la UTE	: Lunes/11h00-12h45 Miércoles, Viernes/14h30-16h15
<u>Profesor Encargado UTE / Curso</u>	: Pavel Capetillo
Coordinadora de la UTE	: Paola Llanos
Coordinadora de nivel	: Camila Corral

¹ Actividad directa presencial: Es aquella actividad académica que realiza el/la estudiante cara a cara con profesores(as) y compañeros(as) en las aulas y espacios de la Facultad (clases en aulas, laboratorios, preclínicos y clínica, seminarios, talleres).

II. PALABRAS CLAVES: Física Universitaria, Ciencias Odontológicas, Mecánica, Electricidad

III. PROPÓSITO FORMATIVO DE LA UTE:

Esta UTE entrega conocimiento y desarrolla competencias sobre conceptos fundamentales de la Física, con el propósito de que el estudiante comprenda fenómenos de la naturaleza -bajo leyes newtonianas- y posteriormente su aplicación en las ciencias odontológicas. De este modo, contribuye a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades que afectan la salud oral.

Además, aporta al desarrollo de un pensamiento lógico-crítico a través de la aplicación del método científico y generar en el estudiante el espíritu científico que le permitirá recopilar y analizar la información y el conocimiento necesario para el desarrollo de las ciencias odontológicas.

Con la finalidad que el estudiante, al final del primer nivel, comprenda las ciencias físicas como un conjunto de modelos construidos por el ser humano para explicar, modelar y predecir los fenómenos de la naturaleza, y vincular estos modelos con los procesos biológicos, fisiológicos y fisiopatológicos del cuerpo humano.

IV. COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS DE LA UTE:

COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS
<p>GENÉRICAS</p> <p>1. Interpersonales</p>	<p>1.1. Desarrollar la capacidad de establecer relaciones interpersonales eficaces y adecuadas con sus pacientes, pares u otros, reconociendo y respetando la diversidad y multiculturalidad.</p> <p>1.2. Promover el trabajo en equipo y participar de éste con una mirada interdisciplinaria.</p>
<p>GENÉRICAS</p> <p>3. Instrumentales</p>	<p>3.2. Utilizar los medios actuales de comunicación electrónica y de tecnología de la información.</p> <p>3.3. Comunicarse en forma eficaz y pertinente con pacientes pares y otros, generando confianza y promoviendo la transparencia.</p>
<p>INVESTIGACIÓN</p> <p>3. Resolver problemas de odontología aplicando conocimientos y comprensión de las bases científicas, el método científico y la evaluación de la evidencia.</p>	<p>3.2.- Identificar y plantear un problema en contexto.</p> <p>3.6.- Analizar e interpretar los datos obtenidos.</p> <p>3.7.- Generar un reporte de la investigación realizada</p>

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):

RA 1: Aplicar los procesos físicos de la naturaleza, utilizando las herramientas conceptuales de las ciencias físicas, para comprender el funcionamiento del cuerpo humano y del sistema estomatognático.

RA 2: Analizar información colectada y obtenida bajo el método científico con la finalidad de responder preguntas, elaborar conclusiones y proyecciones del sistema en estudio.

VI. NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, INDICADORES Y ACCIONES

NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES	ACCIONES
Mecánica de Partículas	RA 1 RA 2	(1) Usa magnitudes escalares y vectoriales, su método operativo y su interpretación gráfica para describir fenómenos físicos (2) Identifica, en lenguaje matemático, las funciones que describen un movimiento en el tiempo y el espacio (3) Opera con conceptos de trayectoria, desplazamiento, velocidad y aceleración (4) Analiza vectorialmente problemas de movimiento en el plano utilizando el concepto de aceleración (5) Identifica las fuerzas que actúan sobre un cuerpo determinado, y su estado de equilibrio, a través de las leyes de Newton (6) Identifica los conceptos de trabajo y energía y el principio de conservación de la energía (7) Analiza a partir de resultados experimentales, en un contexto físico (8) Expone datos obtenidos de acuerdo a los estándares del método científico	(1) Participar de clases presenciales (2) Analizar informaciones recomendadas en la bibliografía para relacionar los ejercicios planteados en clases (3) Resolver problemas, exponer sus soluciones y aclarar sus dudas en el contexto del seminario (4) Reforzar la resolución de problemas mediante el ejercicio de ayudantías, tutorías o foros entre pares
Electricidad	RA 1 RA 2	(1) Identifica conceptos de carga y campo eléctrico y la relación con las fuerzas electrostáticas entre cuerpos cargados (2) Aplica la ley de Ohm para la descripción de circuitos simples (3)	(1) Participar de clases presenciales (2) Analizar informaciones recomendadas en la bibliografía para

		<p>Utiliza datos experimentales para el cálculo de diversas variables físicas (4) Compara los resultados de los ejercicios propuestos utilizando diversas fuentes de información (5) Explica el fenómeno observado mediante la aplicación e integración de los conceptos físicos.</p>	<p>relacionar los ejercicios planteados en clases (3) Resolver problemas, exponer sus soluciones y aclarar sus dudas en el contexto del seminario (4) Reforzar la resolución de problemas mediante el ejercicio de ayudantías, tutorías o foros entre pares</p>
--	--	--	---

VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Actividades Sincrónicas

Clases: Lunes 11h00 – 12h45 (Auditorio 1-2)
 Seminarios: Miércoles/Viernes 14h30 – 16h15 (Sala por definir)

Actividades Asincrónicas

Estudio de apuntes de clases
 Desarrollo de guías de ejercicios
 Lectura de guías de estudio
 Ayudantía Área de Física (Jueves de 18h00 a 19h00 mediante Clase Virtual/U-Cursos)

VIII. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN:

La nota de presentación a examen está compuesta por la suma ponderada de las notas de las evaluaciones aplicadas durante el semestre. A continuación:

Evaluación	Porcentaje	Contenido	Fecha
Control 1	8	Nociones de Cs Físicas	Lunes 25 de marzo
Prueba Parcial 1	25	Cinemática	Lunes 15 de abril
Prueba Parcial 2	25	Dinámica	Lunes 13 de mayo
Recuperativa 1	–	Cinemática - Dinámica	Miércoles 22 de mayo Viernes 24 de mayo
Prueba Parcial 3	25	Trabajo y Energía	Lunes 10 de junio
Control 2	17	Electricidad	Lunes 1° de julio
Recuperativa 2	–	Trabajo y Energía - Electricidad	Miércoles 3 de julio Viernes 5 de julio
Examen 1a	NP70/Ex30	Capítulos por definir	Viernes 12 de julio
Examen 2a	NP50/Ex50	Capítulos por definir	Viernes 19 de julio

El examen corresponde a una evaluación única, de carácter global y acumulativo de los contenidos vistos en el semestre. La aprobación del curso será calculada mediante la siguiente función:

Examen de Primera oportunidad $(\text{Nota Presentación} * 0.7) + (\text{Nota Examen} * 0.3) \geq 4.0$

Examen de Segunda oportunidad $(\text{Nota Presentación} * 0.5) + (\text{Nota Examen} * 0.5) \geq 4.0$

IX. ASISTENCIA

- La asistencia a cualquier tipo de evaluación sumativa es obligatoria.
- Los seminarios, talleres, laboratorios y resolución de casos, tiene asistencia obligatoria, ya sea que estos se realicen en forma presencial en la Facultad o en forma sincrónica.
- Las Actividades Curriculares de tipo Presencial en la Facultad: Prácticas, Clínicas, Preclínicas, tienen asistencia obligatoria.

Artículo 10

Al inicio de cada período académico, los docentes responsables de las actividades curriculares establecidas en el Plan de Formación deberán informar a la Dirección de la Escuela de Pregrado acerca del porcentaje exigible de asistencia y de los procedimientos que emplearán para su control. Estas exigencias deberán ser inscritas en los Programas de estudios al principio de cada semestre y enviadas a la Dirección de Escuela de Pregrado.

La asistencia controlada a actividades curriculares obligatorias será determinada en cada programa de curso o actividad curricular y, en caso de que se adopte este sistema, la asistencia deberá ser de un 100%.

Artículo 11

Las inasistencias justificadas por razones de salud o motivadas por otra causal, deberán ser registradas en la Secretaría de Estudios dentro de los tres días hábiles siguientes al día de iniciación de la ausencia y justificadas ante el profesor correspondiente. Dicho profesor evaluará estas causales y procederá en consecuencia. En caso de dudas, remitirá estos antecedentes a la Dirección de Escuela de Pregrado para que sea dirimida por el Consejo de Escuela de Pregrado, que sólo podrá autorizar hasta un 25% de inasistencia a las actividades prácticas en casos debidamente justificados, siempre que al estudiante le sea posible recuperar dichas actividades y previo informe del profesor de la respectiva actividad curricular.

Artículo 12

Ante manifiestos impedimentos físicos y/o mentales, a petición fundada del Consejo de Escuela y previo informe del Comité Ético Docente Asistencial de la Facultad; o en casos de justificación de inasistencias por razones de salud reiteradas; el(la) Decano(a) podrá solicitar al Director del Servicio Médico y Dental de los Alumnos (SEMDA) que se pronuncie con respecto a la compatibilidad de salud del estudiante y su permanencia en la carrera en particular o con el ejercicio profesional y en general en la Universidad procediendo, según lo dispone el artículo 32 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile, aprobado por D.U. N 007586, de 1993.

NOTA: La asistencia controlada a actividades curriculares obligatorias determinadas en cada programa de curso o actividad curricular, idealmente con asistencia de un 100%, deberá aplicar el concepto de flexibilidad, además de criterio, considerando la situación particular de cada estudiante.

X. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS

- **NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA EN LA UTE:** 4,0 (cuatro coma cero), en escala de 1,0 a 7,0.
- **REQUISITOS DE APROBACIÓN. NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA EN LA UTE 4,0** (cuatro coma cero), escala de 1,0 a 7,0. La **nota de eximición es 5,5** (cinco coma cinco), de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Malla Innovada 2014
- **REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXAMEN SEGÚN REGLAMENTO:**

Son los estipulados en el Reglamento Malla Innovada 2014, Título IV, artículos 18 y artículo 19 y modificados en el Decreto Exento N° 00336685 de 5 de octubre de 2015.

Artículo 18: *“Al finalizar cada período académico deberá programarse dos evaluaciones finales (examen de primera y examen de segunda oportunidad), para quienes no logren la eximición o deseen rendirlo, cuyas características serán definidas en el programa respectivo. Este examen podrá tener diversas modalidades tendientes a evaluar los resultados de aprendizajes adquiridos y será elaborado por el equipo docente de la UTE respectiva.*

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen final, conservando la nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio final igual o superior a cinco coma cinco (5,5), calculado a partir de la ponderación de las calificaciones parciales de cada unidad de aprendizaje de la UTE.

Existirá una evaluación final o examen de primera oportunidad y una evaluación final o examen de segunda oportunidad, este último para quienes no logren nota de aprobación en el examen de primera oportunidad o para quienes se describen en el párrafo siguiente.

El examen de segunda oportunidad se aplicará a los estudiantes que no logren nota de aprobación en el examen de primera oportunidad o para quienes se presenten con una nota igual o superior a tres coma cinco (3,5), pero inferior a cuatro coma cero (4,0), éstos últimos sólo podrán dar el examen en la segunda oportunidad o de repetición y por única vez. La actividad de evaluación final será de carácter obligatoria y reprobatoria.

Los estudiantes que obtengan en el promedio de las evaluaciones de la UTE una nota inferior a tres coma cinco (3,5), no podrán rendir la evaluación final (examen de segunda oportunidad) y repetirán automáticamente la UTE correspondiente.

Este examen o evaluación final, en caso de ser oral, debe ser rendido ante una comisión integrada por un número impar de académicos (mínimo tres académicos) entre el equipo docente de la UTE, donde a lo menos uno de ellos posea la jerarquía de Profesor”.

Artículo 19: *“El estudiante que no se presente a rendir su examen o evaluación final en la primera oportunidad, pasa a examen de segunda oportunidad o de repetición, siempre que el estudiante justifique*



dentro el plazo estipulado en el artículo 11. Si no se presenta a esta segunda oportunidad, reprueba automáticamente la actividad curricular correspondiente con nota uno coma cero (1,0).

No obstante, en casos debidamente calificados, la Dirección de la Escuela de Pregrado podrá autorizar fechas especiales para rendir exámenes.

XI. RECURSOS DEL ESTUDIANTE.

- **RECURSOS DE AULA.**

Textos de apoyo en aula, guías de seminario, videos de clases

- **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA.**

Material docente de la UTE disponible en la plataforma de u-cursos.

- **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

Disponible (con TUI) en la Biblioteca FOUCH:

Fundamentos de Física Vol. 1, 2. Serway, Raymond. Cengage Learning. 2010.

Física Universitaria Vol. 1, 2. Sears, Zemansky, Young. Pearson Prentice-Hall. 2009.

RECURSOS WEB.

u-cursos.cl : U-Cursos es una plataforma de apoyo al desarrollo de la docencia y de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Disponible para estudiantes de la Universidad de Chile.

khanacademy.org : Khan Academy es una plataforma que ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del salón de clases.

matematicasies.com : Ejercicios resueltos, apuntes y videos de Matemáticas para Secundaria y Bachillerato. Hemos creado un nuevo foro donde puedes preguntar tus dudas y proponer ejercicios. La búsqueda por palabras clave de matematicasies.com nos permite encontrar ejercicios muy específicos, por ejemplo: ejercicios de "ecuaciones de primer grado con denominadores" , "ejercicios de asíntotas", etc. Con unos pocos clics puede crear, en PDF, un examen o relación de ejercicios. Nuestra base de datos dispone de miles de ejercicios para seleccionar.

matrixcalc.org/es : Con esta calculadora podrás calcular un determinante, un rango, una suma de matrices, un producto de matrices, una matriz inversa y otros. Ingrese los coeficientes del sistema en las celdas y deje los campos en blanco si las variables no participan en la ecuación. Esta calculadora ayuda a encontrar el determinante, ampliando una fila o columna, utilizando la fila de reducción para obtener ceros en una fila o columna.

XII.ACADÉMICOS PARTICIPANTES.

Nombre	Categoría	Instituto/ Depto	Horario Semanal	Horas Cronológicas Directas Semanal
Mauricio Budini	Colaborador	ICOD	Lun 11h00 a 12h30 Mié/ Vie 14h30 a 16h00	4,5 H
Alfredo Criollo	Colaborador	ICOD	Lun 11h00 a 12h30 Mié/ Vie 14h30 a 16h00	4,5 H
Germán Manríquez	Colaborador	ICOD	Lun 11h00 a 12h30 Mié/ Vie 14h30 a 16h00	4,5 H
Paola Llanos	Coordinadora	ICOD	Lun 11h00 a 12h30 Mié/ Vie 14h30 a 16h00	4,5 H
Pavel Capetillo	Responsable	ICOD	Lun 11h00 a 12h30 Mié/ Vie 14h30 a 16h00	4,5 H