

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
NOMBRE DEL CURSO	Bases Matemáticas		
CARRERA	Kinesiología	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	KIN 1401	SEMESTRE	Primer Semestre
CRÉDITOS SCT-Chile	6 SCT	SEMANAS	18 Semanas
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9 horas	4 horas	5 horas	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>Este es un curso en donde el estudiante se enfrenta a un problema de aplicación en ciencias de la salud, podrá emplear modelos matemáticos que le permitirán obtener una solución lógica y secuenciada, además logrará elaborar con gráficos del fenómeno, los que le entregarán una cosmovisión sobre el comportamiento del suceso e incluso con la velocidad que éste se produce si se tiene la posibilidad de expresarlo en términos del tiempo.</p> <p>En síntesis, el propósito formativo de este curso, ubicado en la fase inicial y básica de su formación profesional, es entregar a los estudiantes formas de reflexión, análisis, coherencia y precisión como hábitos de su quehacer a través de las competencias matemáticas.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Integrar las ciencias básicas y clínicas, para la toma de decisiones pertinentes y autónomas, en el diagnóstico e intervención procedimental, considerando el compromiso ético.	<p>RA1. Resuelve operatoria en el conjunto de los números naturales, enteros y racionales, con el fin de plantear, analizar y resolver problemas relacionados con la Kinesiología.</p> <p>RA2. Aplica el concepto de razón y de proporción en diversas áreas de la kinesiología, el porcentaje y la conversión de unidades para dar respuestas a requerimientos del quehacer profesional.</p> <p>RA3. Aplica elementos de algebra lineal para análisis y resolución de problemas aplicados a las ciencias biomédicas.</p> <p>RA4. Analiza el concepto de función como una relación de variables, y a partir del estudio de sus características, representaciones y propiedades, modela situaciones con el fin de resolver problemas relacionados con la kinesiología.</p> <p>RA5. Aplica Geometría Analítica en el modelamiento y resolución de problemas del área biomédica, biofísica y/o biomecánica.</p> <p>RA6. Aplica Trigonometría en la resolución de problemas de áreas biomédica, biofísica y/o biomecánica.</p>

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
UNIDAD I: Resolución de problemas en el conjunto de los números Reales	3	RA1. Resuelve operatoria en el conjunto de los números naturales, enteros y racionales, con el fin de plantear, analizar y resolver problemas relacionados con la Kinesiología.	Resuelve problemas en el ámbito de los números enteros, que implican la aplicación de las propiedades de la operatoria de suma, resta, multiplicación y división. Realizan operaciones con números racionales, incluyendo sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, aplicando propiedades matemáticas pertinentes. Resuelven problemas matemáticos relacionados con la Kinesiología, aplicando los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> - Números Naturales; MCM, mcd, divisores, múltiplos. - Números enteros; orden, opuesto, valor absoluto. Operatoria y sus propiedades. - Números racionales; tipos de racionales, expresiones decimales, operatoria en Q. - Resolución de problemas aplicando propiedades de los números reales.
UNIDAD II: Relaciones proporcionales	3	RA2. Aplica el concepto de razón y de proporción en diversas áreas de la kinesiología, el porcentaje y la conversión de unidades para dar respuestas a requerimientos del quehacer profesional.	Aplican el concepto de razón, como la comparación de dos cantidades, a fin de resolver problemas del quehacer propio de su disciplina. Aplica la proporcionalidad en el contexto de la resolución de problemas que implican relaciones directas, inversas y compuestas. Utilizan conceptos de proporción para calcular porcentajes y repartos proporcionales directos e inversos. Emplean razones y proporciones para convertir unidades de medida en el contexto de la Kinesiología. Aplican conceptos de razón y proporción para resolver problemas específicos del ámbito profesional.	<ul style="list-style-type: none"> - Razones - Proporciones. - Proporción directa - Proporción inversa - Proporción compuesta - Porcentaje - Repartos proporcionales. - Conversión unidades
UNIDAD III: Álgebra y ecuaciones	3	RA3. Aplica elementos de álgebra lineal para análisis y resolución de problemas aplicados a las ciencias biomédicas.	Utiliza el lenguaje algebraico para el modelamiento de situaciones reales, con un lenguaje matemático. Resuelve problemas que implican la aplicación de las propiedades de las expresiones algebraicas y polinomios. Analiza las soluciones de ecuaciones lineales, fraccionarias y cuadráticas. Representa y establece el conjunto solución de una inecuación lineal y no lineal en problemas aplicados.	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje algebraico, expresiones algebraicas y polinomios. - Ecuaciones lineales, fraccionarias y cuadráticas. - Desigualdades y sus propiedades. - Inecuaciones lineales y no lineales. - Modelamiento y resolución de problemas aplicados.

UNIDAD IV: Relaciones y Funciones	3	RA4. Analiza el concepto de función como una relación de variables, y a partir del estudio de sus características, representaciones y propiedades, modela situaciones con el fin de resolver problemas relacionados con la Kinesiología.	Definen y explican el concepto de función como una relación entre variables en el contexto de la Kinesiología, identificando la variable independiente y la dependiente. Analizan las características esenciales de funciones relevantes, para interpretar adecuadamente sus implicaciones en el ámbito kinesiológico. Utilizan representaciones gráficas, como gráficos de funciones, para modelar situaciones complejas, permitiendo una visualización clara de relaciones entre variables.	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones y funciones. - Dominio y recorrido. - Función lineal y función afín. - Funciones polinómicas; cuadrática, exponencial, logarítmica, racional. - Álgebra de funciones.
UNIDAD V: Geometría analítica	3	RA5. Aplica Geometría Analítica en el modelamiento y resolución de problemas del área biomédica, biofísica y/o biomecánica.	Reconoce los conceptos de punto, recta, espacio, plano. Identifica los elementos de una ecuación de la recta. Utiliza la ecuación de la recta para el modelamiento de problemas aplicados. Aplica las propiedades de las cónicas para la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de coordenadas cartesianas. - Ecuación de la recta y sus elementos. - Rectas paralelas, perpendiculares. - Secciones cónicas: circunferencia, parábola, elipse. - Problemas de aplicación.
UNIDAD VI: Trigonometría	3	RA6. Aplica Trigonometría en la resolución de problemas de áreas biomédica, biofísica y/o biomecánica.	Utiliza las razones trigonométricas en triángulo rectángulo para la resolución de problemas. Utiliza identidades trigonométricas básicas para la demostración de otras identidades. Resuelve ecuaciones trigonométricas	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas en grados y radianes. - Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. - Razones trigonométricas de ángulos especiales. - Ángulos de depresión y elevación. - Identidades trigonométricas. - Ecuaciones Trigonométricas. - Resolución de Triángulos.

5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Este curso será desarrollado a cargo de un profesor que impartirá clases teórico prácticas. Durante las sesiones habrá una parte expositiva con participación de los alumnos, ejercitación de los contenidos vistos mediante trabajos individuales y de grupos. Se hará uso de un texto y guías con problemas específicos.

1. Clases teóricas y desarrollo de seminarios.
2. Trabajo individual, ejercitación en clases.
3. "Talleres colaborativos", profundizando los contenidos tratados en clases.

6) ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN			
RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
RA1, RA2	Certamen escrito	Prueba teórica o certamen	20%
RA3 y RA4	Certamen escrito	Prueba teórica o certamen	30%
RA5 y RA6	Certamen escrito	Prueba teórica o certamen	30%
R1 – R6	Talleres colaborativos	Escala de apreciación.	20%

7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN
<p>Reglamento de asistencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente. ▪ Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia. Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y otras actividades tales como talleres. ▪ La ausencia a cualquier actividad evaluativa debe ser justificada debidamente de acuerdo con los protocolos dispuestos por la Universidad de O'Higgins. ▪ La inasistencia a actividades evaluativas no justificadas implicará la obtención de calificación de 1.0 en la evaluación correspondiente. Por otro lado, toda ausencia a evaluación debidamente justificada permitirá optar a una evaluación recuperativa en las fechas estipuladas en el calendario del curso. Ante la ausencia justificada al examen del curso, se fijará una nueva fecha de evaluación. ▪ Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante será calificado(a) con la nota mínima (1.0) en la correspondiente actividad de evaluación. <p>Requisitos de eximición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se eximirán aquellas(os) alumnos con nota de presentación a examen (NPE) igual o superior a 5,0 ▪ No podrán haber obtenido una calificación menor a 4,0 en alguno de los certámenes teóricos de la asignatura. ▪ El examen corresponde a un certamen teórico o práctico (preguntas de selección múltiple y/o preguntas de desarrollo) de carácter sumativo. Este no tiene carácter reprobatorio, es decir aprobará el curso todo quien independiente de la nota obtenida en éste, cumpla con los requisitos de aprobación de la asignatura. <p>Aprobación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para la aprobación del curso, el(la) estudiante debe tener una nota final promediada ponderada igual o superior a 4,0, considerando aproximación a una cifra decimal. ▪ La nota final del Curso para las personas que rindan el examen se obtiene ponderando en un 70% la nota de presentación y un 30% la nota del Examen. ▪ No existirán otras instancias para modificar el promedio final obtenido en el curso.

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
I, II, III y IV	Stewart, J. (2012). Precálculo (6.ª ed., Capítulos 1, 2, 3 y 4). Santa Fe: Cervantes	Digital
V y VI	Swokowski, E., Cole, J., Solorio Gómez, P., Filio López, E. y Robles Bernal, M, 2011, Álgebra y trigonometría con geometría analítica, Español	Digital
I,II,III,IV, V, VI	Guías de aprendizaje entregadas en clases.	Digital/Físico

9) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
V	Thomas, GB, Weir, MD y Hass, J. (2014). El cálculo de Thomas (Vol. 1). Pearson.	Digital
V	Thomson Learning, 2002. Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Editorial DALE, F. W. V. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Editorial Prentice-Hall. Hispanoamericana SA.	Digital

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Benito Lizama Farías
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	Otoño 2024