

**OPTATIVOS DE
PROFUNDIZACIÓN A
IIIº MEDIO**



COLEGIO LOS ALERCES



Nombre del Electivo: Límites, Derivadas e Integrales	
Área: Formación Diferenciada Matemática	
Objetivos	<p>Esta asignatura ofrece la oportunidad de comprender y utilizar algunas nociones básicas del cálculo infinitesimal. El estudio se hace desde una aproximación intuitiva, que incluye el uso abundante de ejemplos y de situaciones concretas. Se presentan problemas cercanos y accesibles, y se espera una formalización de las nociones que se utilizan. De esta manera, proporciona oportunidades de visualizar conceptos y situaciones, de plantear conjeturas y validarlas, y de experimentar o proponer soluciones.</p> <p>Este curso se ocupa de conceptos y resultados que son útiles para estudiantes de Educación Media que quieren seguir estudios superiores en que la asignatura de cálculo es parte del área de formación en carreras como por ejemplo Ingeniería Civil, Ingeniería Comercial, Licenciatura en Matemática, en general carreras del área matemática entre otras.</p>
Programa	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizar diversas formas de representación al argumentar acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada.2. Argumentar acerca de la existencia de límites de funciones en el infinito y en un punto para determinar convergencia y continuidad en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales.3. Modelar situaciones o fenómenos que involucren rapidez instantánea de cambio y evaluar la necesidad eventual de ajustar el modelo obtenido.4. Resolver problemas que involucren crecimiento o decrecimiento, concavidad, puntos máximos, mínimos o de inflexión de una función, a partir del cálculo de la primera y segunda derivada, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales.5. Modelar situaciones o fenómenos que involucren el concepto de integral como área bajo la curva en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales, y evaluar la necesidad eventual de ajustar el modelo obtenido.
Actividades	<p>Unidad 1: Representar y modelar situaciones de cambio por medio de funciones Actividad 1: Modelar cambios con funciones Actividad 2: Representar la composición de funciones Actividad 3: Comprendiendo la reversibilidad por medio de la función inversa Actividad 4: Modelar situaciones utilizando la composición de funciones</p> <p>Unidad 2: Reconocer un patrón infinito y la noción de límite Actividad 1: Representando el límite de sucesiones en contextos geométricos Actividad 2: Comprendiendo la paradoja de Zenón Actividad 3: Argumentando con la noción de límites en diferentes contextos Actividad 4: Argumentado la existencia de límites de funciones reales</p> <p>Unidad 3: Modelar situaciones de cambio con derivadas Actividad 1: Describiendo el cambio por medio de la derivada Actividad 2: Describiendo la derivada como función de pendientes de rectas Actividad 3: Describiendo las derivadas como funciones de las tendencias de un cambio Actividad 4: Aplicando la derivada para detectar máximos y mínimos.</p> <p>Unidad 4: Comprender la integral como proceso de reversibilidad y cálculo de áreas Actividad 1: Describiendo la integral definida como área bajo la curva</p>



COLEGIO LOS ALERCES

	Actividad 2: Representar y aplicar la integral definida Actividad 3: Aplicación de la integral a diversos contextos Actividad 4: Aplicación de las integrales a la geometría
Evaluación	Evaluación Formativa: Actividades en clase. Tareas. Evaluación Sumativa: Pruebas mensuales.



Nombre del Electivo: Comprensión Histórica del Presente	
Área: Historia	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">-Analizar el concepto de Revolución social.-Evaluar distintas perspectivas históricas acerca del proceso o concepto de Revolución.-Valorar y criticar el trabajo teórico de otros pensadores acerca del concepto de Revolución y sus implicancias.-Comparar las revoluciones sociales seleccionadas buscando semejanzas y diferencias.-Analizar cómo trabaja un historiador y ponerlo en práctica
Programa	<ol style="list-style-type: none">1. Teoría de las Revoluciones2. Revolución Francesa, 17893. Revolución Mexicana, 19115. Revolución Rusa, 19176. Revolución China, 19497. Revolución Cubana, 1959
Actividades	<ul style="list-style-type: none">-Análisis de fuentes primarias-Talleres temáticos en clase-Análisis de textos-Reflexión en base a preguntas
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">- Trabajo final de investigación con entregas parciales calificadas- Pruebas- Presentaciones orales- Ensayo histórico- Seminario- Lectura semestral



Nombre del Electivo: Ciencias de la Salud	
Área: Científica	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar el pensamiento crítico de las alumnas en el área científica, siendo capaces de analizar e interpretar gráficos, infografías y tablas.2. Desarrollar la investigación en las alumnas, invitándolas a ir más allá de lo que se les pide. Siempre incorporando la importancia de la ciudadanía digital.
Programa	<p><i>UNIDAD 1: Dogma central de la Biología Molecular</i></p> <ul style="list-style-type: none">- ADN, ARN y proteínas.- Traducción y transcripción.- Biotecnología → Avances tecnológicos (biotecnología, nanomedicina, imagenología y farmacología) y su impacto en la salud- Microbiología- Expresión génica. <p><i>UNIDAD 2: Salud Pública</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Índices en salud pública (incidencia, mortalidad etc...)- Campañas de vacunación- Enfermedades con mayor incidencia en Chile.- Salud poblacional <p><i>UNIDAD 3: Hábitos de vida saludable</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Metabolismo celular y nutrición.- Alimentación y ejercicio: impacto en el metabolismo- Efectos de la actividad física- Sueño y stress <p><i>UNIDAD 4: Enfermedades</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Transmisibilidad de enfermedades- Nutricionales- Mentales
Actividades	<ol style="list-style-type: none">1. Clases expositivas.2. Trabajos de investigación.3. Exposición de trabajos.4. Construcción de encuesta.5. Guías de trabajo.
Evaluación	<ol style="list-style-type: none">1. Pruebas escritas2. Trabajos y exposiciones de ellos.3. Guías de trabajo.4. Maquetas.



Nombre del Electivo: Diseño y Arquitectura	
Área: Artística	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Crear proyectos de diseño y arquitectura que respondan a necesidades de las personas y el contexto, basados en la investigación con materiales, herramientas y procedimientos, y de referentes artísticos nacionales e internacionales.- Argumentar juicios estéticos de piezas de diseño y obras arquitectónicas de diferentes épocas y procedencias, a partir de análisis estéticos e interpretaciones personales.- Innovar al resolver desafíos y problemas de diseño y arquitectura, considerando aspectos estéticos, funcionales, la sustentabilidad ambiental y las evaluaciones críticas de otros.- Evaluar críticamente procesos y resultados de obras y proyectos personales y de sus pares, considerando relaciones entre propósitos expresivos o comunicativos, aspectos estéticos y funcionales, y decisiones tomadas durante el proceso.- Diseñar y gestionar colaborativamente proyectos de obras visuales empleando distintos medios digitales.
Programa	<ol style="list-style-type: none">1. Dibujo perspectiva, utilizando puntos de fuga2. Arquitectura: dibujo croquis edificios chilenos3. 3D: Volumen y Espacio: Maquetas4. Introducción al diseño <ul style="list-style-type: none">- Concepto de diseño- Diseño gráfico: programas digitales como herramientas de apoyo digital
Actividades	<p>En clases:</p> <ul style="list-style-type: none">- Clases taller: discusión, análisis de procesos- Trabajos individuales y grupales para cada técnica- Reflexión y análisis sobre los trabajos <p>Trabajo para la casa:</p> <ul style="list-style-type: none">- Croquis semanal- Avances trabajo plástico- Trabajo de Investigación
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">- Evaluaciones de proceso: Trabajo práctico, correcciones- Tareas y trabajos de Investigación- Entregar y exponer trabajos frente al curso.- Proyecto final semestral