



## Detalle de Solicitud de Curso

**Numero Solicitud:** 1701240

**OTEC:** Capacitacion Usach Compania Limitada

**1.-Modalidad de Capacitación:** Presencial

**2.-Nombre Curso de Capacitación:** CURSO PARA EL AJUSTE CURRICULAR EN GEOMETRÍA 3D

**3.-Características de los participantes del curso:** Profesionales que se encuentren ejerciendo la docencia en matemática en establecimientos de enseñanza media.

**4.-Número de participantes:** 25

**5.-Requisitos de ingreso de los participantes:** Los participantes del curso deben ser docentes de matemáticas de enseñanza media con manejo, a nivel de usuario básico, de computación. Las personas interesadas en postular al curso, deben acreditar posesión de título profesional o certificado habilitante para ejercer docencia de matemática en establecimientos de educación media o estar en posesión de un grado de licenciatura en matemática o física.

**6.-Competencia a desarrollar:** Elaborar clases de enseñanza de la Geometría 3D en contextos escolares, de acuerdo al nuevo Ajuste Curricular del Ministerio de Educación con uso de software Geogebra 3D.

### Aprendizajes Esperados :

7.-Aprendizajes	8.-Contenidos	Horas Teoricas	Horas Practicas
Identificar las ventajas y desventajas del uso del Visualizador Geogebra 3D, que permita representar las nociones básicas de la geometría tridimensional en contextos escolares.	Elementos de la teoría axiomática de geometría del plano; Puntos, rectas del plano al espacio 3D (modelo cartesiano; vectorial), nociones primitivas y axiomas, con visualizaciones en Geogebra 3D.	3	5
Indagar estrategias que permitan la representación de rectas y planos, cuerpos geométricos isométricos y semejantes en el espacio, a través del uso de Geogebra 3D.	Estrategias didácticas para representar posiciones de rectas en el espacio, posiciones relativas de rectas y planos, proporcionalidad. Construcción de Poliedros semejantes (pirámides). Transformaciones isométricas y homotéticas con software Geogebra 3D	3	5
Explorar estrategias que permitan	Estrategias en la construcción de sólidos:	3	6

elaborar representaciones de cuerpos geométricos en un sistema de coordenadas 3D, vistas ortogonales y perspectivas de cuerpos geométricos, utilizando Geogebra 3D.	cubos, prismas rectos y oblicuos con base poligonal (3, 4 y 5 lados); pirámides, cilindros y esfera (método euclidiano; cartesiano; vectorial); Teorema de Euler-Descartes relaciona los vértices, aristas y caras de un poliedro. Volúmenes de cuerpos geométricos generados por rotación y/ o traslación de figuras planas en el espacio.		
Diseñar una planificación de clase de Geometría 3D utilizando contenidos y estrategias didácticas con uso de recursos concretos y digitales	Diseños de planificación de clases en modelos que incorporan los objetivos de aprendizaje de la asignatura Geometría 3D, presentadas en las Nuevas Bases Curriculares de 3ro y 4to año de enseñanza media.	2	4
Elaborar un plan de actividades de enseñanza de Geometría 3d, de forma colaborativa mediante un diseño grupal de planificación de clase en contexto escolar.	Diseños de planificación de clases en modelos que incorporan los objetivos de aprendizaje de la asignatura Geometría 3D, presentadas en las Nuevas Bases Curriculares de 3ro y 4to año de enseñanza media.	2	4
Aplicar técnicas didácticas de reflexión pedagógica, de adaptación curricular, ajuste metodológico y reformulación de actividades a un ¿Plan de clase de Geometría 3D¿, elaborado de forma colaborativa	Diseños de planificación de clases en modelos que incorporan los objetivos de aprendizaje de la asignatura Geometría 3D, presentadas en las Nuevas Bases Curriculares de 3ro y 4to año de enseñanza media.	2	4
Aplicar conocimiento disciplinar y estrategias de enseñanza, alineadas con el Ajuste Curricular de la Geometría 3D en el diseño de actividades de enseñanza validadas por pares expertos.	Planificación de clase y exposición ante pares. Reflexión sobre actividades de aula. Desafíos de contexto	2	4
Emplear el análisis de perspectiva, proyección paralela y central, puntos de fuga y elevaciones, tanto en arte como en arquitectura, diseño o construcción, aplicando conceptos y procedimientos de la geometría 3D.	Estudio de casos vinculados al arte, arquitectura, diseño o construcción Proyección central y proyección paralela en la arquitectura y en las artes.	3	4

## 8.-Total Horas Cronológicas del Curso: 56

## 10.-Datos de ingreso a Plataforma:

Dirección Web: (No Indica)

Datos de acceso a la plataforma: (No Indica)

## 11.-Competencias laborales y docente de los instructores y/o facilitadores:

Rut	Nombre	Profesión	
15775768	SEBASTIAN ELIAS PUELMA MOYA		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile	Curso de Actualización Docente para Profesores Delegados del CMAT ¿Construcciones Geométricas, Congruencias e Isometrías¿.	2009	2009
Universidad de Santiago de Chile. Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación.	Curso de Actualización Docente para Profesores Delegados del CMAT ¿Construcciones Geométricas¿.	2014	2014
Universidad de Santiago de Chile. Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación.	Curso de Actualización Docente para Profesores Delegados del CMAT ¿Resolución de Problemas de Geometría¿.	2014	2014
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile. Facultad de Ingeniería.	Coordinador Alterno de Cálculo II	2018	2019
10765472	MANUEL ALEJANDRO GALAZ PÉREZ		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago	Asignatura ¿Cálculo I¿. Plan Común Ciencias Básicas Ingeniería.	2012	2019
Universidad de Santiago	Asignatura ¿Geometría Euclidiana¿. Pos título ¿Especialización en matemática para profesores que ejercen en segundo ciclo de Educación Básica¿.	2013	2013
Universidad de Santiago	Asignatura ¿Geometría Euclidiana¿. Pos título ¿Especialización en matemática para profesores que ejercen en primer ciclo de Educación Básica¿.	2013	2013
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
CASIO Académico	Coordinador Académico	2016	2017
Universidad San Sebastián	Coordinador Prácticas Progresivas y Profesionales.	2013	2015
Centro Comenius USACH	Coordinador - Area educación y TIC	2008	2011
9153401	MARIA ISABEL ESCOBAR GUTIÉRREZ		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año	Año

		Inicio	Fin
Universidad de Santiago. Escuela de Bachillerato.	Pensamiento Matemático Propedéutico	2007	2009
Universidad de Santiago. Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación.	Geometría Euclidiana Geometría Descriptiva	2017	2019
<b>Experiencia Laboral</b>			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago. Departamento de Educación.	Coordinación de proyectos Liceos prioritarios	2007	2009
Universidad de Santiago. Vicerrectoría Académica.	Coordinación ejecutiva de proyecto Propedéutico-Usach	2008	2009
Universidad de Santiago. Escuela de Bachillerato.	Coordinación Proyectos de Innovación Docente	2010	2012

**12.-Técnicas Metodológicas:** El curso se desarrollará en laboratorios de computación y sala de clase tradicional según requiera la metodología, en los diversos módulos se trabajarán actividades que abarcan la indagación de conceptos intuitivos, la formalización de estos conceptos y propiedades, la ejercitación en diversas situaciones problemáticas reales y de fenómenos científicos o sociales, la resolución de problemas, visualización y análisis de posibles soluciones a situaciones conflictivas utilizando recursos digitales tecnológicos atinentes al estudio de límites, derivadas e integrales. El curso tiene sesiones teóricas, pero su gran mayoría se orienta a la práctica utilizando herramientas tecnológicas. En estas sesiones se contemplan metodologías centradas en el participante, donde estos últimos pondrán en práctica lo aprendido en la parte teórica. Para el proceso completo se necesita el apoyo de presentaciones, guías de aprendizajes, softwares, visualizadores geométricos, además se utilizara un entorno virtual de aprendizaje (Moodle) en el cual los participantes podrán acceder a la versión digital de los recursos del curso. El curso se cierra con la presentación de una propuesta personal de enseñanza de una actividad educativa de matemática enmarcada en la realidad docente que vive en su establecimiento la cual requiera el uso de la Geometría 3D.

### 13.-Material Didáctico :

Descripción	Cantidad
Pizarra acrílica	1
Guías de Aprendizaje por participante	16
Presentación en PowerPoint	20
Video Educativos	5
Geogebra, videos, manipulativos virtuales	10
Entorno virtual de Aprendizaje (Moodle)	1
Totales	53

### 14.-Requisitos Técnicos

Requisitos Administrativos, porcentaje	75
--	----

asistencia dependiendo de la Modalidad y Curso:	
Requisitos Técnicos:	El participante tendrá dos instancias evaluativas, la primera consiste en una prueba de desarrollo y selección múltiple con una ponderación del 40%, la segunda evaluación es la planificación y exposición de una actividad educativa centrada en la resolución de situación problemática de matemática, situada en su propia realidad docente, asociada a la Geometría 3D del Currículo escolar y que incluya el uso de herramientas tecnológicas, esta evaluación tiene una ponderación del 60%. El participante aprueba con una nota igual o superior a 4.0 (de una escala de 1 a 7) y una asistencia mínima de 75% a las sesiones presenciales. Los alumnos que aprueben el Curso recibirán un certificado de aprobación otorgado por el director del Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación de la Universidad de Santiago de Chile.

**15.-Requisitos Administrativos:** (No Indica)

**16.-Infraestructura:** La infraestructura es un Laboratorio o sala de computación equipada con 25 computadores. Junto con esto y para la parte teórica, se contará con salas tradicionales iluminadas, con ventilación apropiada con proyector y mesas y sillas con capacidad para el total de los participantes para el trabajo teórico con el profesor del curso. Estas dependencias están presentes en el Liceo Comercial Eliodoro Domínguez. INCOED (ex-INFESUCO). Santo Domingo N° 3128. Santiago. (Metro Quinta Normal) y en la Universidad de Santiago de Chile, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 3363, Estación Central.

**17.-Material y Equipos :**

Descripción	Cantidad
Proyector multimedia	1
Computadores conectados a Internet	25
Software Geogebra (Libre disposición)	1
Plataforma Moodle (Entorno Virtual de Aprendizaje)	1
Totales	28

**18.-Valores del Curso:**

Costos Facilitador / Instructores / Relatores:	2.240.000
Costos Infraestructura:	0
Costos Materiales y Equipos:	1.937.000
Costos Administrativos y Generales:	5.558.135
Costos Utilidades:	2.514.865
La suma de todos los ítems activos:	12.250.000