

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Tesis I en Cálculo
Clave	TC1
Unidad Regional	Centro
División	Ciencias Exactas y Naturales
Departamento	Matemáticas
Programa	Doctorado en Matemática Educativa
Carácter	Optativo
Horas teoría	5
Horas práctica	10
Valor en créditos	20
Requisitos	Examen Pre doctoral, Diseño del Proyecto de Tesis Doctoral en Cálculo

OBJETIVO GENERAL

Formular el proyecto de intervención en Cálculo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los objetivos generales y particulares de su propuesta de intervención, con relación al tema de Cálculo correspondiente y a la línea de generación y aplicación del conocimiento en el que la tesis se ubica, manteniendo la consistencia con los objetivos de su tesis.
2. Fundamentar teórica y metodológicamente, tanto los aspectos geométricos como los relativos a la línea de generación y aplicación del conocimiento, de su propuesta de intervención.
3. Elaborar las actividades de diseño que conformarán el proyecto de intervención.
4. Elaborar los instrumentos para recolección de datos durante la implementación de la propuesta de intervención.
5. Integración de los elementos anteriormente enunciados en la versión completa del proyecto de intervención.

CONTENIDO SINTÉTICO

El contenido específico se establecerá de conformidad con el área del Cálculo que corresponda con el tema seleccionado por el estudiante.

El contenido integrará las particularidades que se deriven de las características de la tesis. Por ejemplo, si un estudiante se plantea hacer una propuesta curricular, que retome los resultados de investigación sobre el papel de los problemas en el aprendizaje y la enseñanza de la derivada como razón instantánea de cambio, deberá hacer un diseño en el que se planteen situaciones problema que permitan estudiar, a profundidad, el papel que juega la derivada para la solución de dichas situaciones y determinar con claridad los aprendizajes que deberán emerger mediante la actividad de solución, considerando aspectos epistemológicos, cognitivos y de otro carácter, con el fin de presentar una propuesta completa.

MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El curso se desarrollará, preponderantemente en la modalidad de taller. Se direccionará el trabajo de los estudiantes hacia el diseño de las actividades que constituirán la propuesta de intervención, determinando tres momentos (inicial, intermedio y final), donde los alumnos deberán presentar las sucesivas versiones de dicho diseño, las cuales serán discutidas colectivamente.

En la última versión, deberán aparecer todos los elementos señalados en los objetivos específicos.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos generales la evaluación se llevará a cabo considerando tres aspectos centrales:

- a) Los sucesivos productos que darán evidencia de los avances logrados con el trabajo cotidiano de la modalidad taller.
- b) La participación del alumno en las discusiones grupales.
- c) La presentación en el coloquio semestral correspondiente

Aspecto	Ponderación
Avances en el diseño de las actividades	60%
Participación en el curso	20%
Presentación en el coloquio semestral	20%

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

Bibliografía general

Dada la naturaleza del curso no es posible establecer bibliografía y materiales de apoyo fijos, pues éstos dependerán de los proyectos de intervención de los estudiantes. Sin embargo, a manera de sugerencia se proponen los títulos enunciados a continuación.

Byerley, C., & Thompson, P. W. (2017). Secondary teachers' meanings for measure, slope, and rate of change. *Journal of Mathematical Behavior*, 48, 168-193.

Dolores, C., García, J., Alarcón, Gálvez, A. (2017). Estabilidad y cambio conceptual acerca de las razones de cambio en situación escolar. *Educación Matemática*, 29(2), 125, 158

Watson, A. & Ohtani, M. (2016). Task Design in Mathematics Education. An ICMI study 22. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09629-2>

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

El profesor responsable del curso deberá contar con el grado de doctor y tener experiencia en el rubro específico al que se enfoque el trabajo del alumno. Con el propósito de proporcionar una perspectiva integral de la problemática abordada en el proyecto de intervención, el curso podrá estar a cargo de más de un profesor.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ CARTA DESCRIPTIVA

María Teresa Dávila Araiza

Silvia Elena Ibarra Olmos

Agustín Grijalva Monteverde

Ramiro Ávila Godoy