

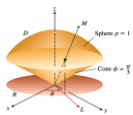
# Programa de Educación Continua



## Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software en el Nivel Superior



2014



## Introducción

El Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el Estado de Campeche (ITESCAM) considera dos razones de suma importancia en las que se fundamenta el Diplomado. La primera, que hasta ahora, las instituciones de nivel superior en el estado de Campeche, a pesar de ofertar programas de estudio en docencia, no satisfacen la demanda en programas de capacitación con las características que permitan al egresado desarrollar herramientas pedagógicas en software y utilizar la computadora como herramienta auxiliar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Y la segunda, que es conveniente construir un entorno propicio en el aula o laboratorio que promueva en el estudiante el uso de Software, tales como: Mathcad, Mathematica, Maple, Matlab o calculadoras gráficas simbólicas. Atendiendo a dichas razones el ITESCAM ofrece a la sociedad en este año 2014 el "Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software en el Nivel Superior" que generará una alternativa para los docentes en desarrollar una estrategia eficaz para innovar su didáctica de enseñanza.

## Coordinación de los Diplomados

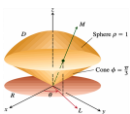
El Diplomado forma parte del Programa de Educación Continua de la Unidad de Extensión del ITESCAM, la cual promueve servicios demandados por la sociedad, por los diversos actores empresariales y comerciales, el sector educativo y el gobierno, mediante la oferta de productos y servicios profesionales de calidad.

Unidad de Extensión  
ITESCAM

Email: [unidadextension@itescam.edu.mx](mailto:unidadextension@itescam.edu.mx)

Responsable del Diplomado  
ITESCAM

M.E. Julio César Pech Salazar  
Email: [jcpech@itescam.edu.mx](mailto:jcpech@itescam.edu.mx)



## Competencia Genérica a desarrollar

Al finalizar el diplomado, el participante conocerá el uso y manejo de los principales software utilizados para apoyar la didáctica de enseñanza asistida por computadora del profesor.

## Competencias específicas a desarrollar

El participante:

- Conocerá el uso y manejo del software Wolfram Mathematica 8.0 para utilizarlo en la enseñanza de las matemáticas asistidas por computadora.
- Conocerá el uso y manejo de los paquetes estadísticos Statgraphics y SPSS utilizados en la investigación científica.

## Dirigido a

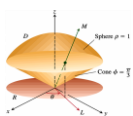
Profesionistas con estudios mínimos de licenciatura y/o ingeniería, de preferencia con experiencia en el uso y manejo de programas de computadora

## Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas
1. Introducción al uso del software I: Wolfram Mathematica	20	mar. 14 – mar 29
2. Introducción al uso del software II. Statgraphics y SPSS	20	Abr. 04 – abr. 14
3. Álgebra	20	may 2 – may 17
4. Cálculo	20	may 23 – jun 07
5. Ecuaciones diferenciales	20	jun 13 – jun 28
6. Métodos numéricos	20	jul 04 – jul 19
7. Estadística inferencial I	20	jul 25 – ago 09
8. Estadística inferencial II	20	ago 22 – sep 06
<b>Total:</b>	160	

Costo total del Diplomado **\$ 17, 000.00**

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00



## Contenido por módulo

### Módulo 1 Introducción al uso del software I

- Aspectos generales del Wolfram Mathematica 8.0
- Gráficos
  - Gráficos de 2D y 3D
  - Animación de gráficas
- Programación
  - Estructuras
  - Exportar e importar archivos de datos
  - Internet
  - Aplicaciones generales

### Módulo 2. Introducción al uso del software II

- Comandos básicos para el uso del Statgraphics Centurión XVI
- Comandos básicos para el uso del IBM SPSS Statistics 19

### Módulo 3. Álgebra

- Álgebra elemental
- Álgebra lineal
- Matrices y determinantes

### Módulo 4. Cálculo

- Cálculo diferencial
- Cálculo integral
- Cálculo vectorial

### Módulo 5. Ecuaciones diferenciales

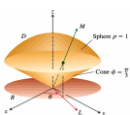
- Resolución de ecuaciones de primer orden con ayuda de Software
- Resolución de ecuaciones de orden superior.
- Wronskiano
- Graficación de las E.D.
- Modelado y animación por computadora de sistemas de resorte y masa.

### Módulo 6. Métodos numéricos

- Cálculo y graficación de series de funciones senoidales y cosenoidales

### Módulo 7. Estadística inferencial I

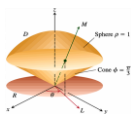
- Regresión lineal simple, múltiple y regresión no lineal
- Diseño de experimentos de un factor: DCA Y DBCA



**Módulo 8. Estadística inferencial II**

Instituto Tecnológico Superior  
de Calkiní en el Estado de Campeche  
Unidad de Extensión

- Diseño de experimentos de un factor: DCL, DCGL
- Diseño de experimentos factoriales
- Con 2 y 3 factores



## Reuniones Informativas

Las reuniones informativas serán en la Sala de Juntas del Edificio D del ITESCAM, en las fechas y horarios correspondientes:

Reunión	Fecha
Primera	Viernes 21 de febrero – 19:00hrs
Segunda	jueves 27 de febrero – 19:00hrs

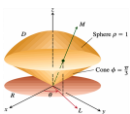
## Entrega de Documentos

La documentación requerida por cada aspirante es la siguiente:

- **Copia del título o última constancia de estudios** (*tamaño carta*)
- **Curriculum vitae actualizado** (*no incluir documentos probatorios*).
- Llenar el formato **FMT-ITESCAM-UE-01** (*Registro de Aspirantes*).

El período de entrega de documentos es a partir del 17 de Febrero de 2014 en horarios:

- 9:00 a 14:00 hrs      Ing. Beatriz Adriana Cámara Puc en la  
16:00 a 20:00 hrs      Dirección Académica (planta alta del edificio  
A). Tel. 996 - 8134870. ext.1002
- **La documentación puede ser enviada en formato digital a los correos electrónicos siguientes:**  
[unidadextension@itescam.edu.mx](mailto:unidadextension@itescam.edu.mx), [jcpech@itescam.edu.mx](mailto:jcpech@itescam.edu.mx)



## Entrevistas a Aspirantes

Cada aspirante deberá ser entrevistado por el Comité del Diplomado. Se le citará vía telefónica para informarle el día y hora de la entrevista.

## Publicación de Participantes Aceptados

El **Lunes 03 de marzo del 2014** se publicará la lista de aspirantes aceptados en la página web del ITESCAM. Así mismo, se notificará el resultado vía telefónica y/o correo electrónico a todos los aspirantes.

## Inscripciones

El periodo de inscripciones para los participantes del Diplomado es del **martes 04 al viernes 07 de marzo del 2014**. La inscripción se realizará en el **Departamento de Contabilidad (planta alta del edificio B) de las 08:00 a las 19:00 hrs** cubriendo la cuota del primer módulo, o en su defecto, el pago total del Diplomado por adelantado con descuento.

## Inicio de Actividades

Las actividades iniciarán el **viernes 14 de marzo de 2014**

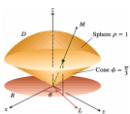
## Política de apertura

En caso de no contar con el número mínimo de participantes, 15, para impartir el curso, el ITESCAM se reserva el derecho de cancelación y/o reprogramación del mismo

## Descuentos

- 10% de descuento por pago de contado de todo el diplomado.
- El costo total del diplomado es de \$ 17000.00, el cual se puede cubrir en dos exhibiciones. El primer pago en el momento de su inscripción y el segundo antes del inicio del Módulo V.
- Convenios de pago para Instituciones Educativas

\* Los descuentos no son acumulables.



## Cuerpo de instructores

Para la impartición de los módulos del diplomado el ITESCAM cuenta con la siguiente planta docente:

- **Dr. Juan Manuel Camacho Pérez**
  - Doctorado en Ciencias con Especialidad en Física Aplicada
  - Instructor Certificado por Wolfram Research
- **Arq. Ramiro José González Horta**
  - Maestría en Administración de la Construcción
  - Diplomado en Métodos Estadísticos Aplicados
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software
- **M. E. Julio César Pech Salazar**
  - Maestría en Educación
  - Diplomado en Métodos Estadísticos Aplicados
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software
- **Dr. Filiberto Ortiz Chí**
  - Doctorado en Ciencias con Especialidad en Física Aplicada
- **Ing. Hiram Aranda Calderón**
  - Maestría en Administración de la Construcción
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software
- **M. C. José Rubén Bacab Sánchez**
  - Maestría en Ciencias
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software
- **M. C. M. Ángel Francisco Can Cabrera**
  - Maestría en Ciencias Matemáticas
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software
- **Ing. Ricardo Reyes-Márquez Hernández**
  - Maestría en Alta dirección de Negocios
  - Diplomado en Enseñanza de las Matemáticas Asistidas por Software

