



**Universidad de Guadalajara**

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

**Programa de estudios por competencias**  
**Seminario Resolución de Problemas de Métodos Matemáticos I**

**1. Identificación del curso**

<b>Programa educativo:</b> Ingeniería en computación		<b>Unidad de aprendizaje:</b> <b>Seminario Resolución de Problemas de Métodos Matemáticos I</b>			<b>Departamento de adscripción:</b> Ciencias Biológicas		
<b>Academia:</b> Sistemas Digitales e Información		<b>Programa elaborado por:</b> Ulises Dávalos Guzmán Cesar Eduardo Aceves Aldrete			<b>Modificado por:</b>		<b>Fecha elaboración/Modificación:</b> 02/07/2013
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de materia</b>	<b>Área de formación:</b>	<b>Modalidad:</b>
<a href="#">15893</a>	0	68	68	5	Seminario	Básica común	Presencial
<b>Conocimientos previos:</b>		<b>Unidad de aprendizaje precedente:</b>			<b>Unidad de aprendizaje subsecuente:</b>		
Pre cálculo		Ninguno			Seminario de solución de métodos matemáticos II		

**2. Presentación**

El Seminario de resolución de problemas de métodos matemáticos I está orientado a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación al utilizar técnicas analíticas para solución de problemas mediante una herramienta de software o hardware en el bloque de los sistemas inteligentes, sistemas distribuidos y arquitecturas de computadoras.

**3. Competencia general (Unidad de competencia)**

Desarrolla los principios del algebra lineal, calculo diferencial e integral en la solución de problemas de situaciones teórico-prácticos con el manejo de herramientas de



software.

#### 4. Elementos de competencia

a. Resuelve problemas mediante la elaboración de programas computacionales donde se utilicen los vectores y matrices.

Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Expresa los conceptos, principios y propiedades de los vectores y matrices. Describe las operaciones con matrices y vectores. Explica los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Conoce el lenguaje de programación. Comprende el lenguaje de programación.	Realiza las operaciones de vectores y matrices mediante una programación ordenada.  Aplica la programación en la resolución de los problemas de sistemas de ecuaciones lineales.	Muestras interés al realizar su actividad, Expresa sus ideas y corrige sus errores. Acepta y respeta las opiniones de los demás. Colabora con sus compañeros con la finalidad de mejorar el trabajo en equipo. Muestra interés al aprendizaje continuo y autogestivo. Valora la retroalimentación grupal.
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Conferencia magistral Estudio de casos Planteamiento de problemas Organizadores gráficos	-Bibliografía básica -Cañón, laptop, plataforma virtual	20 horas clases 4 hrs por semana
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Genera el código de manera lógica y ordenada. Demuestra mediante pruebas de escritorio el correcto funcionamiento de un algoritmo que resuelva el problema. Argumenta la pertinencia de sus algoritmos.	Los diversos programas computacionales base a los elementos de competencia cognitivos.	Genera un informe en el que se explica el análisis de un problema que se resuelve mediante la creación de un algoritmo. El software que permite resolver dicho problema.
b. Resuelve problemas de optimización mediante el uso de derivadas en los programas computacionales.		
Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
Conoce los conceptos de función, límite, derivada, máximos y mínimos.	Grafica funciones de diferente índole mediante programas computacionales.	Muestras interés al realizar su actividad, Expresa sus ideas y corrige sus errores.



## Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

Identifica el proceso de resolución de función, límite, derivada, máximo y mínimo.	Expresa mediante una representación esquemática los máximos y mínimos de una función mediante una herramienta de software.  Desarrolla programas computacionales de un límite de una función y una derivada en un problema determinado.	Acepta y respeta las opiniones de los demás. Colabora con sus compañeros con la finalidad de mejorar el trabajo en equipo. Muestra interés al aprendizaje continuo y autogestivo. Valora la retroalimentación grupal.
<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
Conferencia magistral Estudio de casos Planteamiento de problemas Organizadores gráficos	-Bibliografía básica -Cañón, laptop, plataforma virtual	32 horas con 4 horas por semana
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>
Genera el código de manera lógica y ordenada. Demuestra mediante pruebas de escritorio el correcto funcionamiento de un algoritmo que resuelva el problema. Argumenta la pertinencia de sus algoritmos.	Los diversos programas computacionales base a los elementos de competencia cognitivos.	Genera un informe en el que se explica el análisis de un problema que se resuelve mediante la creación de un algoritmo. El software que permite resolver dicho problema.

c. Desarrolla programas computacionales capaces de aproximar soluciones de integrales definidas para la resolución de problemas.		
<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
Formula soluciones de integrales mediante una variedad de métodos.	Desarrolla programas computacionales de integrales en un problema determinado.	Muestra interés al realizar su actividad, Expresa sus ideas y corrige sus errores. Acepta y respeta las opiniones de los demás. Colabora con sus compañeros con la finalidad de mejorar el trabajo en equipo. Muestra interés al aprendizaje continuo y autogestivo. Valora la retroalimentación grupal.



## Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
Conferencia magistral Estudio de casos Solución de problemas Planteamiento de problemas Organizadores gráficos	-Bibliografía básica Cañón, laptop, plataforma virtual	32 horas con 4 horas por semana
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
Genera el código de manera lógica y ordenada. Demuestra mediante pruebas de escritorio el correcto funcionamiento de un algoritmo que resuelva el problema. Argumenta la pertinencia de sus algoritmos.	Los diversos programas computacionales base a los elementos de competencia cognitivos.	Genera un informe en el que se explica el análisis de un problema que se resuelve mediante la creación de un algoritmo. El software que permite resolver dicho problema

### 5. Evaluación y acreditación

<p>Área de conocimiento:</p> <p>a) Actividades de investigación 5%</p> <p>Área de habilidades y destrezas:</p> <p>a) Resolución de casos prácticos 90%</p> <p>Área de actitud:</p> <p>a) Participación 5%</p> <p>(Podrá agregar cuantos elementos requiera en cada uno de los apartados de evaluación)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6. Bibliografía

<p><b>Básica</b></p> <p>I. Survorov, &amp; Tr. Guillermo García Talavera (2010). <i>Calculo diferencial e integral</i>. Mexico, D.F. Suvurov. I.</p> <p>II. Stanley I. Grossman (2008). <i>6aed. Algebra lineal</i> Mc gra Hill/interamerica, c 2008.</p> <p><b>Complementaria</b></p> <p>III. Ernesto Javier E.. (2008). <i>Calculo diferencial e integrall</i>. Mexico, Reverté.</p> <p>IV. Hill, Richard O. (1997). <i>Algebra lineal con aplicaciones</i>. México. Prentice hall.</p> <p>V. Ignacio C.N. (2008). <i>Calculo diferencial e integrall</i>. Mexico, Reverté.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Universidad de Guadalajara**

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

## 7. Perfil docente

EL docente debe tener una formación en las ingenierías computacionales misma que se constituye por los conocimientos de algebra lineal, calculo diferencial e integral así como una experiencia basta en el área de las matemáticas aplicadas para el manejo de las mismas a través de una herramienta de software.

---

Vo.Bo Dr. Humberto Ramírez Vega  
Jefe del departamento

---

Vo.Bo .Mtra. Nancy Ulloa Figueroa  
Presidente de Academia