



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y computación
INGENIERIA EN INFORMATICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURA DE DATOS II | | Número de créditos: 5 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 68 | Total de horas por cada semestre: 68 |
| Tipo: seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Común Se recomienda en el tercer semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Estructuras de Datos II.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada unos de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del Curso de Estructura de Datos II.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Sistemas de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| "Art of Computer Programming". | Knuth, D. E. (2011) | Addison-Wesley Professional | 2011 (3rd edition.). |
| "File Structures: An Object-Oriented Approach with C++". | Folk, M. J; Zoellick, B.; Riccardi, G. | Addison Wesley; | 1997 (3rd edition.). |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y computación
INGENIERIA EN INFORMATICA

2. INFORMACIÓN DEL CURSO:

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURA DE DATOS II | | Número de créditos: 4 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Común Se recomienda en el tercer semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Estructuras de Datos II.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada unos de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del Curso de Estructura de Datos II.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Sistemas de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| "Art of Computer Programming". | Knuth, D. E. (2011) | Addison-Wesley Professional | 2011 (3rd edition.). |
| "File Structures: An Object-Oriented Approach with C++". | Folk, M. J; Zoellick, B.; Riccardi, G. | Addison Wesley; | 1997 (3rd edition.). |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**3. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|--|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE I | | Número de créditos: 4 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: Seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el Tercer semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Ingeniería de Software I.
 Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada uno de los estudiantes fuera del aula, de los siguientes temas:

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del Curso de Ingeniería de Software I.
 Entrega oportuna de todas las tareas.
 Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Gestión de la Tecnología de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. | IEEE Computer Society, USA. | ISBN 0-7695-2330-7 | 2004 Version |
| Software Engineering: An Engineering Approach. | Peters, James F. & Pedrycz, Witold | Wiley, USA. ISBN 0-471-18964-2 | 2000 |
| Ingeniería del Software | Sommerville Ian | Pearson Educación, México. ISBN 978-607-32-0603-7 | 2011 (9 Edición). |
| Ingeniería del Software: Un enfoque práctico | Pressman, Roger S. | McGraw Hill, México. ISBN 978-607-15-0314-5 | 2010 (7 Edición). |
| Ingeniería del Software: Una perspectiva orientada a objetos, | Braude, Erik J. | Alfaomega, México. ISBN 970-15-0851-3 | 2007 (4 Edición). |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**4. INFORMACIÓN DEL CURSO**

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Nombre: Seminario de resolución de problemas de métodos matemáticos I | Número de créditos: 4 | Prerrequisitos: Ninguno |
| Departamento: Matemáticas | Tipo: Seminario | Nivel: Básica común |
| Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |

5. DESCRIPCIÓN**Objetivo general**

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas matemáticos.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada uno de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de solución de problemas.

Modalidad de evaluación

Aprobación del curso Métodos Matemáticos I.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Cómputo Flexible

3. BIBLIOGRAFÍA

| Título | Autor | Editorial | Año de la edición más reciente |
|--|-------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Algebra Lineal, 6ta. Ed. | Stanley I. Grossman | McGraw Hill | 2010 |
| A modern Introduction to Linear Algebra | Henry Ricardo | CRC press | 2010 |
| Advanced Linear Algebra | Steven Roman | Springer Verlag | 2005 |
| Essential MatLab for Engineers and Scientists, Third Edition | Brian D. Hahn & Daniel T. Valentine | Elsevier | 2007 |
| Advanced Engineering Mathematics with MATLAB, Third Edition | Dean G. Duffy | CRC press | 2010 |
| Calculus I | Tom M. Apostol | Reverté | 2001 |
| Advanced Engineering Mathematics with Modeling Applications | S.G. Kelly | CRC press | 2008 |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y Computación
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

6. INFORMACIÓN DEL CURSO

| | | |
|---|------------------------------|---|
| Nombre: Seminario de resolución de problemas de métodos matemáticos II | Número de créditos: 4 | Prerrequisitos: Ninguno |
| Departamento: Matemáticas | Tipo: Seminario | Nivel: Básica común |
| Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |

7. DESCRIPCIÓN

Objetivo General

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas matemáticos.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada uno de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de solución de problemas.

Modalidad de evaluación

Aprobación del curso Métodos Matemáticos II.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Cómputo Flexible

3. BIBLIOGRAFÍA

| Título | Autor | Editorial | Año de la edición más reciente |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Calculo vectorial | Claudio Pita Ruíz | Prentice Hall | 1995 |
| Ecuaciones diferenciales | Henry Edwards | Pearson Ed. | 2000 |
| Differential equations, dynamical systems and linear algebra | Morris W. Hirsch & Stephen Smale | Academic Press | 1974 |
| Ordinary differential equations | Jake K. Hale | Dover | 2009 |
| Advanced engineering mathematics with MATLAB | Dean G. Duffy | CRC press | 2010 Third Edition |
| Essential MatLab for engineers and scientists | Brian D. Hahn & Daniel T. Valentine | Elsevier | 2007 Third Edition |
| Advanced engineering mathematics with modeling applications | S.G. Kelly | CRC press | 2008 |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y Computación
INGENIERIA EN INFORMATICA

8. INFORMACIÓN DEL CURSO:

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN | | Número de créditos: 4 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: Seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Común Se recomienda en el primer semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Contribuir para que el estudiante fortalezca el hábito de entregar las tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar los problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Programación.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada unos de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del Curso de Programación.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Sistemas de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|--------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|
| "Art of Computer Programming". | Knuth, D. E. | Addison-Wesley Professional. | 2011 (3 Edición.) |
| "Object Thinking". | West, D. | Microsoft Press. | 2004 |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**9. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | | |
|--|--------------------------------|------------------------------|--|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SISTEMAS OPERATIVOS | | Número de créditos: 4 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el quinto semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Sistemas Operativos.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada unos de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del curso Sistemas Operativos.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Gestión de la Tecnología de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|---|-------------------------|---------------------------------------|
| Operating System Concepts with Java. | Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Greg, G. | John Wiley & Sons." | 2009 (8 Edición.) |
| Operating Systems: Design and Implementation. | Tanenbaum, A., & Woodhull, A. | Pearson. | 2006 (3 Edición.) |
| Operating Systems: Concepts and Design. | Milenkovic, M. | Mcgraw-Hill College. | 1992 (2 Edición) |
| Unix: Programación Avanzada | Marquez, F. M. | Alfaomega Ra-Ma. | 2004 (3 Edición). |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**10. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO | | Número de créditos: 4 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 64 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: seminario | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el sexto semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El seminario contribuirá a que el estudiante fortalezca el hábito de entregar tareas oportunamente, así como a que desarrolle habilidades para enfrentar problemas por sí mismo.

Actividades

Asesoría en la resolución de problemas de Sistemas Basados en Conocimiento.
Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada unos de los estudiantes fuera del aula.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Seminario de Solución de Problemas

Modalidad de evaluación

Aprobación del Curso de Sistemas Basados en Conocimientos.
Entrega oportuna de todas las tareas.
Medición de nivel de autonomía en el trabajo.

Competencia a desarrollar

Aprendizaje autogestivo y adquisición del hábito del trabajo permanente en la vida cotidiana.

Campo de aplicación profesional

Cómputo Flexible

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|--|------------------------------|--------------------------------|
| "Knowledge-Based Systems". | Akerkar, R.; Sajja, P. | Jones & Bartlett Publishers. | 2009 (1 Edición.) |
| "Expert Systems: Principles and Programming". | Giarratano, J. C.; Riley, G. | Course Technology. | 2004 (4 Edición.) |
| "Inteligencia artificial: modelos, técnicas y áreas de aplicación". | Escolano, F.; Cazorla, M.; Galipienso, M.; Pardo, O.; Lozano, M. | Thomson, Ediciones, Spain. | 2003 |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**11. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | | |
|--|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO | | Número de créditos: 9 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 64 | Horas práctica: 0 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: Curso | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el sexto semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El avance tecnológico ha permitido que las tecnologías de la información y las comunicaciones penetren en prácticamente todos los ámbitos de las sociedades. En estos ámbitos existen demandas muy específicas de sistemas que requieren representaciones y tratamientos de conocimiento más allá de las capacidades convencionales de las máquinas para lograrlo. Esta asignatura prepara al alumno para lidiar con estos desafíos, por medio del descubrimiento del conocimiento crucial en un fenómeno y su representación efectiva en una máquina, así como la gestión eficiente de dicha representación.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

1. Conceptos fundamentales sobre Conocimiento.
2. Métodos formales de representación y gestión simbólica del conocimiento.
3. Ingeniería de conocimiento
4. Modelos de inferencia
1. Construcción de herramientas para gestión de conocimiento.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

| |
|---|
| Seminario de Solución de Problemas |
|---|

Modalidad de evaluación

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Examen de conocimientos. ❖ Desarrollo de ensayos. ❖ Participación en debates. ❖ Desarrollo de prácticas. ❖ Solución de problemas concretos. |
|---|

Competencia a desarrollar

| |
|---|
| Aplicar la Ingeniería del Software y el uso de modelos para la gestión de Sistemas de Información, así como la planificación, desarrollo, gestión de las TIC y administración de la infraestructura tecnológica disponible. |
|---|

Campo de aplicación profesional

| |
|------------------|
| Cómputo Flexible |
|------------------|

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|--|------------------------------|--------------------------------|
| "Knowledge-Based Systems". | Akerkar, R.; Sajja, P. (2009) | Jones & Bartlett Publishers. | 2009 (1 edition.) |
| "Inteligencia artificial: modelos, técnicas y áreas de aplicación". | Escolano, F.; Cazorla, M.; Galipienso, M.; Pardo, O.; Lozano, M. | Thomson, Ediciones, Spain. | 2003 |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**12. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Nombre: TEORIA DE LA COMPUTACION | | Número de créditos: 9 | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 64 | Horas práctica: 0 |
| | | Total de horas por cada semestre: 64 | |
| Tipo: Curso | Prerrequisitos: Ninguno | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el Segundo semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El objetivo de este curso es que el estudiante comprenda los conceptos fundamentales de la teoría de computación, así como el uso del razonamiento matemático aplicado a las ciencias computacionales. Además de adquirir la capacidad para determinar la complejidad y computabilidad de un algoritmo. El estudiante deberá ser capaz de identificar problemas sujetos a ser solucionados mediante autómatas finitos, autómatas de pila y máquinas de Turing.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Autómatas finitos deterministas y no deterministas
 Lenguajes formales y gramáticas
 Lenguajes regulares, expresiones regulares, y gramáticas regulares
 Lenguajes libres de contexto y gramáticas libres de contexto
 Máquinas de Turing
 Computabilidad
 Complejidad

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra

Modalidad de evaluación

Tareas
 Exámenes
 Proyectos

Competencia a desarrollar

Aplicar la Ingeniería del Software y el uso de modelos para la gestión de Sistemas de Información, así como la planificación, desarrollo, gestión de las TIC y administración de la infraestructura tecnológica disponible.

Campo de aplicación profesional

Cómputo Flexible

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|---------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Teoría de la computación, Lenguajes formales, autómatas y complejidad., | J. Glenn Brookshear | Pearson | 1999 |
| Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation | John Hopcroft, | et al. Addison Wesley | 2006. |
| A Course in Formal Languages, Automata and Groups, | Ian Chiswell | Springer | 2009. |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

**13. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|---|---|
| Nombre: USO, ADAPTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS | | Número de créditos: 9 | | |
| Departamento: De Ciencias Computacionales | | Horas teoría: 64 | Horas práctica: 0 | Total de horas por cada semestre: 64 |
| Tipo: Curso | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Básica Particular Se recomienda en el sexto semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El alumno identificará los distintos componentes y servicios de un sistema operativo, que le permitirá evaluar y solucionar distintas situaciones que se presenten en la operación de este importante software de sistema.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

- 1.- Introducción a los Sistemas Operativos
- 2.- Estructura y tipos de Sistema Operativo.
- 3.- Funcionamiento de un Sistema Operativo.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Catódra

Modalidad de evaluación**Competencia a desarrollar**

Planificar, desarrollar y gestionar las TIC, así como la administración de la infraestructura tecnológica, respectivamente.

Campo de aplicación profesional

Gestión de la Tecnología de Información

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| Operating Systems: Internals and Design Principles. | Stallings, W. | Prentice Hall. | 2011(7 edición). |
| Operating System Concepts. | Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. | Hardcover, John Wiley & Sons Inc. | 2008 (8 edición). |
| Modern Operating Systems. | Tanenbaum, A. S. | Pearson. | 2008 (3 edición). |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.

