Universidad de Sonora

División de Ciencias Exactas y Naturales

Departamento de Matemáticas

Programa y Resúmenes

XXVI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas

Febrero 29 al 4 de marzo de 2016

XXVI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas

Febrero 29 al 4 de marzo de 2016

Comité Organizador:

Dr. Agustín Grijalva Monteverde
Presidente
M. C. Blanca Evelia Flores Soto
Secretaria
Dr. Misael Avendaño Camacho
M. C. Alejandrina Bautista Jacobo
M. C. José Dolores Dávila Galindo
Dr. Rodrigo González González
M. C. Héctor Alfredo Hernández Hernández
M. C. Enrique Hugues Galindo
Dra. Silvia Elena Ibarra Olmos
Lic. Aarón Lara Ordoñez
M. C. Pedro Ignacio Loera Burnes
Lic. Gabriela Molina Medina
Lic. Narciso Navarro Gómez
Dr. Roberto Núñez González
M. C. Myriam Morales González
Dr. Juan Pablo Soto Barrera
M. C. Adrián Vázquez Osorio

Contenido

BIENVENIDA 4

Programa de Actividades 5

Ceremonia de Inauguración 6

Conferencias Plenarias 6

Mesas Redondas 7

- Mesa Redonda de LCC: “Análisis del Plan de Estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Computación” 7
- Mesa Redonda: “El Universo” 7

Eventos Especiales 8

- Exposición del Museo de la Matemática 8
- Eventos Culturales 8
- Presentación Revista Sahuarus 8
- Servicio de café 9

Cursos 9

- Tabla horarios de cursos 9
- Descripción de los Cursos 9

Ponencias por Solicitud 12

Resúmenes de ponencias por solicitud 13

Taller en Ciencias de la Computación 26

- Programa de Actividades: 26
- Resúmenes de ponencias 27
- Temática 1: Lógica difusa 27
- Temática 2: Aplicaciones de las Ciencias de la Computación 28
- Temática 3: Perspectivas en las Ciencias de la Computación 29
- Temática 4: Softcomputing 30

7º Taller de Sistemas Dinámicos y Control 32

BIENVENIDA

XXVI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas

Febrero 29 al 4 de marzo de 2016

Un evento como la Semana Nacional de Investigación y Docencia en Matemáticas brinda la oportunidad de que se presenten trabajos de investigación y de divulgación de la comunidad de matemáticas, matemática educativa y ciencias de la computación, áreas principales de desarrollo académico del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora.

Con la presentación de reportes de investigación de tesistas de los posgrados de matemáticas y matemática educativa, así como de los propios profesores-investigadores del Departamento y otras comunidades del país, la impartición de cursos a estudiantes y profesores del Departamento de Matemáticas así como a profesores del nivel básico y medio superior del estado de Sonora, con las reuniones de los grupos de investigación para establecer sus programas anuales de trabajo, podemos decir que este evento es la cristalización de las actividades sustantivas de la universidad: la docencia, la investigación, la extensión del conocimiento y la vinculación con la sociedad.

Por ese motivo es un orgullo para la comunidad del Departamento de Matemáticas arribar a la edición XXVI de la Semana Nacional de Investigación y Docencia en Matemáticas.

En esta ocasión las actividades académicas se extendieron para hacerlas llegar a los estudiantes de bachillerato de nuestra entidad, con la presentación in situ del Museo Itinerante de las Matemáticas en diversos planteles de Hermosillo y su inclusión dentro del propio evento en las instalaciones del Departamento de Matemáticas.

Debe resaltarse que este evento siempre se realiza en fechas que incluyan la celebración por el aniversario de la Licenciatura en Matemáticas, que este 4 de marzo estará cumpliendo 52 años de vida.

La relación de actividades que se desarrollarán esta semana se muestran en el presente programa, el cual ponemos a su consideración.

ATENTAMENTE

COMITÉ ORGANIZADOR

Programa de Actividades

XXVI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas

Febrero 29 al 4 de marzo de 2016

<table>
<tr><th>Hora</th><th>Lunes 2</th><th>Martes 3</th><th>Miércoles 4</th><th>Jueves 5</th><th>Viernes 6</th></tr>
<tr><td>8:00-10:00</td><td colspan="2">Cursos
Registro de participantes</td><td>Cursos</td><td>Cursos</td><td>Cursos</td></tr>
<tr><td>10:00-10:30</td><td colspan="5">Café</td></tr>
<tr><td>10:30-11:00</td><td rowspan="3">Ponencias
Registro de participantes</td><td>Ponencias
Registro</td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td></tr>
<tr><td>11:00-12:00</td><td rowspan="2">Cursos
Ponencias
Registro</td><td rowspan="2">Cursos
Ponencias</td><td rowspan="2">Cursos
Ponencias</td><td rowspan="2">Cursos
Ponencias</td></tr>
<tr><td>12:00-12:30</td></tr>
<tr><td>12:00-13:00</td><td>Ponencias
Registro</td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td></tr>
<tr><td>13:00-14:00</td><td></td><td>Conferencia Plenaria
Dr. Oscar Mario Rodríguez Elías</td><td>Conferencia Plenaria
Dr. Pedro Eduardo Miramontes Vidal</td><td>Conferencia Plenaria
Dr. Walter M. Stroup</td><td>Conferencia Plenaria
Dra. Gudelia Figueroa Preciado</td></tr>
<tr><td>14:00-16:00</td><td colspan="5">Comida</td></tr>
<tr><td>16:00-17:00</td><td></td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td><td>Ponencias</td><td rowspan="2">Cursos</td></tr>
<tr><td>17:00-18:00</td><td>Ceremonia Inaugural</td><td rowspan="3">Cursos
Exposición Museo de la Matemática
Mesa Redonda
LCC</td><td>Cursos
Exposición Museo de la Matemática</td><td rowspan="3">Cursos</td></tr>
<tr><td>18:00-19:00</td><td>Conferencia Plenaria
Dr. Humberto Madrid de la Vega</td><td>Exposición Museo de la Matemática</td><td rowspan="2">Mesa Redonda:
El Universo
Clausura</td></tr>
<tr><td>19:00-20:00</td><td></td><td></td><td>Evento Cultural</td><td>Presentación Revista Sahuarus</td></tr>
</table>

Ceremonia de Inauguración

Lunes 29 de febrero, 17:00 horas, Auditorio Enrique Valle Flores del Departamento de Matemáticas, Universidad de Sonora.

Conferencias Plenarias

1. **Conferencia Plenaria:**

   "Álgebra Lineal en Internet: dos ejemplos"

   Dr. Humberto Madrid de la Vega

   Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas

   Universidad Autónoma de Coahuila

   Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas

2. **Conferencia plenaria:**

   "Lógica Difusa de apoyo en la Gestión de Talento Organizacional"

   Dr. Oscar Mario Rodríguez Elías

   Instituto Tecnológico de Hermosillo

   Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas

3. **Conferencia Plenaria:**

   "Cuestión de Pedigree: Un viaje personal a través de la historia de la Matemática"

   Dr. Pedro Eduardo Miramontes Vidal

   Facultad de Ciencias de la UNAM

   Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas

4. **Conferencia plenaria:**

   "Cambio, Espacio y Lugar en Educación Matemática"

   Dr. Walter M. Stroup

   University of Texas at Austin

   Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas

5. **Conferencia plenaria:**

   "Algunas Consideraciones en la Selección de un Diseño Muestral"

   Dra. Gudelia Figueroa Preciado

   Universidad de Sonora

   Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas

Mesas Redondas

Mesa Redonda de LCC: "Análisis del Plan de Estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Computación"

Panel:

- Francisco Manuel Valle Ruiz
- Jesús Ernesto Jaramillo Salazar
- M.C. Rosa Alejandra Ortega Del Castillo
- Dr. Roberto Núñez González
- Dr. Pedro Flores Pérez

Moderador: Eduardo Acuña Yeomans
Martes 1 de marzo de 17:00-19:00 h
Lugar: Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas.

Mesa Redonda: "El Universo"

Panel:

- Dr. Guillermo Dávila Rascón, Dpto. Matemáticas, Unison.
- Dra. Brenda Olivia Pérez Rendón, DIFUS, Unison.
- Dr. César Avilés Icedo, Dpto. Letras y Lingüística, Unison.

Moderador: Dr. Rubén Flores Espinoza, Dpto. de Matemáticas, Unison.
Viernes 4 de marzo de 18:00-20:00 h
Lugar: Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas.

Eventos Especiales

Exposición del Museo de la Matemática

Responsable: Dr. Misael Avendaño Camacho

El Museo de la Matemática es una colección de piezas reunida con el fin de mostrar a la Matemática como una componente de la cultura humana, proporcionando un acercamiento no formal al conocimiento matemático y contribuyendo a su desmitificación como algo reservado a unas cuantas personas.
Representa una alternativa de divulgación científica de la que ya se cuenta una galería en la Sala Interactiva de Ciencias del Museo de la Universidad de Sonora, donde próximamente ocupará una sala permanente.
El Museo de la Matemática vendrá a tener la importante labor de acercar a los niños, jóvenes y adultos a la matemática a través de medios físicos constituidos por piezas que permiten ser manipulados para ilustrar o comprobar conceptos y resultados matemáticos.

Presentaciones:

- Viernes 29 de enero, 15:00-19:00 h. Colegio de Bachilleres, Plantel Villa de Seris.
- Viernes 5 de febrero, 16:00-19:00 h. Instituto Vanguardia Pitic.
- Viernes 19 de febrero, 16:00-19:00 h. CBTIS 206.
- Viernes 26 de febrero, 12:00-14:00 h. Atención a Preparatoria de Nogales en la Sala Interactiva de Ciencias de Museo de la Universidad de Sonora
- Martes 1 y miércoles 2 de marzo de 17:00 a 19:00 h en la explanada del 1er piso del edificio 3K1.

Eventos Culturales

Monólogo: “Sobre el daño que hace el tabaco”
Autor: Anton Chejov
Maestro: Oscar Fernández
Miércoles 2 de marzo de 19:00 a 20:00 h. Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas.

Presentación Revista Sahuarus

Jueves 3 de marzo de 19:00 a 20:00 h.

Auditorio Enrique Valle Flores, Departamento de Matemáticas.

Servicio de café

De lunes a viernes de 8:00 a 13:00 h y de 16:00 a 19:00 h en la explanada del 1er piso del edificio 3K1.

Cursos

Tabla horarios de cursos

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00-9:00	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C4/C5
9:00-10:00	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C2/C4/C5	C1/C4/C5
10:00-11:00					
11:00-12:00		C7	C7	C7	C7
12:00-12:30					
12:30-13:00					
13:00-14:00					
16:00-17:00					C6
17:00-18:00	Inauguración	C3	C3	C3/C6	C6
18:00-19:00	Conferencia Plenaria	C3	C3	C3/C6	
19:00-20:00					

Descripción de los Cursos

C1: Curso de Introducción y Manejo Básico del SPSS

Instructoras: Alejandrina Bautista Jacobo y Myriam Virginia Morales González

Objetivo: Se presentan algunas herramientas básica del software SPSS para llevar a cabo un análisis descriptivo de datos: tablas de frecuencias y de doble entrada, gráficas de barra, de pastel, histogramas, diagramas de tallo y hoja, y de caja y bigote, así como también las medidas de resumen.

Lunes a Viernes de 8:00 a 10:00 h, Lugar: Laboratorio de Servicios, Edificio 3K1, Segundo Planta.

C2: Factorizaciones matriciales con aplicaciones a Internet

Instructor: Humberto Madrid De La Vega

Objetivo: En este curso veremos las factorizaciones matriciales QR y SVD (Descomposición en Valores Singulares) y aplicaciones a la búsqueda de información (particularmente a la navegación web) y a sistemas de recomendación con las que se topa uno a diario (si te gustó... también te puede gustar…). Describiremos otras aplicaciones como reconocimiento facial. Se contempla una práctica computacional.

Lunes a Viernes de 8:00 a 10:00 h, Lugar: Laboratorio de Matemáticas, Edificio 3K2, Primera Planta.

C3: Caos y análisis de series de tiempo

Instructor: Pedro Eduardo Miramontes Vidal

Objetivo: Estudiar actividades humanas de medición, como censo o registro de datos a partir de la producción de imágenes por medio de técnicas de análisis no lineales de serie de tiempo.

Martes a Jueves de 17:00 a 19:00 h, Lugar: Laboratorio 202, Edificio 3K4, Segunda Planta.

C4: Una introducción a la teoría de juegos

Instructor: David González Sánchez

Objetivo: Presentar algunos de los principales problemas de la Teoría de Juegos, con énfasis en los juegos no-cooperativos, y sus conceptos de solución.

Lunes a Viernes de 08:00 a 10:00 h, Lugar: Aula 305, Edificio 3K1.

C5: Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias disciplinares (matemáticas) en estudiantes del nivel medio superior y superior

Instructor: Manuel Alfredo Urrea Bernal

Objetivo: Promover estrategias didácticas para el desarrollo de competencias matemáticas, estrategias que deberán estar acompañadas de las orientaciones didácticas que sirvan para enriquecer las prácticas docentes de los profesores.

Lunes a Viernes de 08:00 a 10:00 h, Lugar: Aula 304, Edificio 3K1.

C6: Cambio, Espacio y Lugar en Educación Matemática

Instructor: Walter M. Stroup

Objetivo: Presentar consideraciones amplias de las relaciones entre lo formal y los aspectos sociales de la enseñanza de las matemáticas, especialmente las ideas referentes a la variación.

Jueves de 17:00 a 19:00 h y viernes de 16:00 a 18:00 h, Lugar: Aula 304, Edificio 3K1.

C7: Modelos Matemáticos con software libre: El CAS Maxima

Instructor: Guillermo Dávila Rascón

Objetivo: Estudiar varios modelos matemáticos utilizando el sistema de álgebra computacional Maxima, el cual es software libre y resulta ser un sistema muy poderoso para el cálculo simbólico.

Martes a Viernes de 11:00 a 12:30 h, Lugar: Laboratorio de Servicios, Edificio 3K1, Segunda Planta.

Ponencias por Solicitud

Hora	Lunes 29	Martes 1	Miércoles 2	Jueves 3	Viernes 4
9:00-9:30	CURSOS	CURSOS	CURSOS	CURSOS	CURSOS
9:30-10:00					
10:00-10:30					
10:30-11:00	P1	P6	P12	P19	P26
11:00-11:30	P2	P7	P13	P20	P27
11:30-12:00	P3	P8	P14	P21	P28
12:00-12:30	P4	P9	P15	P22	P29
12:30-13:00	P5		P16	P23	
13:00-14:00		Conferencia Plenaria Dr. Oscar M. Rodríguez Elías	Conferencia Plenaria Dr. Pedro E. Miramontes Vidal	Conferencia Plenaria Conferencia Plenaria Dr. Walter M. Stroup	Conferencia Plenaria Dra. Gudelia Figueroa Preciado
14:00-16:00		COMIDA			
16:00-16:30		P10	P17	P24	CURSOS
16:30-17:00		P11	P18	P25	
17:00-18:00	INAUGURACIÓN	Cursos Exposición Museo de la Matemática Mesa Redonda LCC	Cursos Exposición Museo de la Matemática	Cursos	
18:00-19:00	Conferencia Plenaria Dr. Humberto Madrid de la Vega				MESA REDONDA “EL UNIVERSO”
19:00-20:00			ACTIVIDAD CULTURAL	Presentación Revista Sahuarus	

Resúmenes de ponencias por solicitud

P1. Apuntes para una monografía numérica de Isaac Newton

Lunes 29 de febrero. 10:30 a 11:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Carlos Figueroa Navarro.
cfigueroa@industrial.uson.mx
Depto. de Ing. Industrial. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se reúne un agregado de ejercicios de las aportaciones de Isaac Newton. Primeramente se presenta el teorema del binomio mediante un ejemplo fraccionario. En seguida se tiene una función exponencial y logarítmica para determinar su raíz con el método numérico de Newton-Raphson. Luego se trata el tema de ajuste de curvas e interpolación, al generar un específico polinomio interpolador, usual en métodos numéricos. También se presenta un ejercicio de la ley de enfriamiento de Newton para obtener la solución de la ecuación diferencial ordinaria. Por último se desarrolla el proceso de deducir de forma elemental la tercera ley de Kepler a partir de la gravitación universal y la segunda ley de la dinámica de los cuerpos.

P2 Desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de Educación Secundaria

Lunes 29 de febrero. 11:00 a 11:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Anahlí Bojórquez García, José Manuel Castillo Sedano, Alisson Flores Picos.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
anahli_bojorquez@hotmail.com
Nivel Educativo: Básico.

Resumen

En los planes y programas de educación básica no se formula de manera explícita que el alumno desarrolle el pensamiento variacional, ni se le da un espacio a dicho pensamiento para su evolución. Es por ello que en el presente trabajo nos dimos a la tarea de ver más allá de los contenidos del currículo y buscar alternativas para involucrar este pensamiento en algún tema que se asocie con ello, y así inculcar al alumno las magnitudes variables desde la educación básica, con la finalidad de sentar las bases para el estudio del cálculo (problemática con la que se enfrentarán en la educación media superior y superior). Haciendo énfasis que dentro del documento habrá un seguimiento con las actividades a realizar y una relación entre los tres años de educación secundaria.

P3 Fracciones parciales: Técnicas alternativas

Lunes 29 de febrero. 11:30 a 12:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Dr. José Luis Díaz Gómez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
jdiaz@gauss.mat.uson.mx

Nivel Educativo: Superior y Medio Superior.

Resumen

La descomposición de una fracción propia en una suma de fracciones parciales es una técnica utilizada en diversos temas de las matemáticas y para determinar las constantes desconocidas que aparecen en las fracciones parciales, generalmente se utiliza un proceso muy laborioso llamado "método de los coeficientes indeterminados". El objetivo de este artículo es la de mostrar algunas técnicas, que son útiles en una variedad de casos para la determinación de las constantes que aparecen en las fracciones parciales.

P4 El concepto recta tangente: concepción de los estudiantes desde la perspectiva del Cálculo

Lunes 29 de febrero. 12:00 a 12:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Armando Esparza Hernández, José Luis Díaz Gómez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
armando.esparzah@gmail.com

Nivel: Superior y Medio Superior.

Resumen

Presentamos el inicio de una investigación cuyo objetivo es analizar la comprensión de la recta tangente de los estudiantes de un curso de cálculo. Las preguntas que guían el trabajo son: ¿Qué procesos cognitivos desarrolla el estudiante para conceptualizar el término recta tangente? ¿Qué dificultades presenta el estudiante para construir una concepción propia del término recta tangente? ¿Cuáles son los problemas que presenta el estudiante para construir una concepción personal análoga al concepto formal? Para dar respuesta a esta clase de interrogantes se utilizarán los marcos teóricos relacionados con esta problemática. El de Fischbein sobre comprensión intuitiva de los estudiantes (1987), el de Tall y Vinner (1984) sobre la imagen y definición conceptual y el de Duval (1999) sobre las representaciones semióticas.

P5 Prácticas de evaluación que siguen profesores de Matemáticas en el bachillerato

Lunes 29 de febrero. 12:30 a 13:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Raúl Alonso Ramírez Escobar, Silvia Elena Ibarra Olmos.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
raul_itnogales@outlook.com

Nivel Educativo: Superior.

Resumen

El objetivo de esta ponencia es describir la estructura de una investigación cuyos propósitos son identificar y analizar las prácticas de evaluación del aprendizaje que tienen profesores de

matemáticas en el bachillerato. Presentaremos también los avances que se tienen hasta el momento, los cuales básicamente consisten en un estudio del arte sobre el tema mencionado.

P6 Criterios de clasificación del Razonamiento Inferencial Informal

Martes 1 de marzo. 10:30 a 11:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Jesús Guadalupe Lugo Armenta, Enrique Hugues Galindo, Irma Nancy Larios Rodríguez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Lupitalugo_@hotmail.com
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En este trabajo se describen los criterios utilizados para clasificar el Razonamiento Inferencial Informal (RII) de estudiantes universitarios de Ciencias Sociales, teniendo como marco conceptual propuestas hechas por Zieffler, Garfield, DelMas y Reading. Este trabajo forma parte del abordaje al problema de investigación ¿En qué medida los estudiantes universitarios desarrollan y hacen uso de un Razonamiento Inferencial Informal? Reporta resultados de un instrumento de indagación aplicado a estudiantes en un curso de Estadística Descriptiva en licenciaturas del área de Ciencias Sociales, cuyo análisis intenta caracterizar niveles de razonamiento utilizando herramientas introducidas por Curcio y por el modelo taxonómico SOLO desarrollado por Biggs y Collins.

P7 Actividad didáctica introductoria para el tema de correlación y regresión lineal para estudiantes del área de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora

Martes 1 de marzo. 11:00 a 11:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Giovanna Patricia Fernández de Arteaga Domínguez, Irma Nancy Larios Rodríguez, Enrique Hugues Galindo.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Giovanna-arteaga@hotmail.com
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En esta ponencia se presentan los avances de un proyecto cuyo objetivo general es diseñar una propuesta didáctica que busca promover la comprensión a los conceptos de correlación y de regresión lineal. Dicha propuesta estará dirigida a estudiantes del área de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora, en el curso de Estadística Descriptiva.

P8 La percepción del estudiante sobre el uso del software SPSS en los cursos de estadística. Un estudio de casos

Martes 1 de marzo. 11:30 a 12:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Alejandrina Bautista Jacobo, Lucía Guadalupe Dórame Bueras, Myriam Virginia Morales González, Gloria Peralta Torúa, Pedro Ignacio Loera Burnes.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.

ale@mat.uson.mx
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Se reportan los resultados obtenidos al aplicar un instrumento readaptado para conocer la percepción del estudiante sobre el uso del software SPSS en la clase de Bioestadística I impartido en el semestre 2015-2. La estrategia metodológica que se ha implementado en estos cursos por algunos profesores es la enseñanza basada en proyectos, tomando como apoyo didáctico el programa estadístico SPSS. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de la licenciatura en Ciencias Nutricionales. Entre los resultados podemos destacar que el 66.70 % dice estar de acuerdo en que el software es importante para la comprensión y aprendizaje de los conceptos estadísticos. Además, más de la mitad considera que es dinámico y que permite impulsar su creatividad y motivación para resolver problemas de estadística.

P9 Actividades didácticas para el aprendizaje de Estadística Descriptiva a través de representaciones gráfica y tabular en el nivel medio superior

Martes 1 de marzo. 12:00 a 12:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Paola Estefanía Onuma Aganza, Manuel Alfredo Urrea Bernal.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
pao_onuma@hotmail.com
Nivel educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se presentan avances del diseño de actividades didácticas, que tienen el propósito de promover la construcción de conceptos estadísticos elementales a través de la interpretación de representaciones gráficas y tabulares de conjuntos de datos, en estudiantes de nivel medio superior; para ello se promueve el desarrollo de las competencias disciplinares correspondientes. Para el diseño se toman en cuenta investigaciones realizadas sobre los niveles de comprensión de gráficos y tablas, así como algunas de las dificultades que surgen en el aprendizaje de la estadística, también se consideran aspectos relacionados con la resolución de problemas.

P10 La investigación como actividad complementaria en un curso de cálculo en la licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora

Martes 1 de marzo. 16:00 a 16:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Isabel Dorado Auz, José Luis Díaz Gómez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
auz3@correom.uson.mx
Nivel: Superior y Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se presenta una propuesta didáctica, que permite involucrar a los estudiantes en tareas de investigación, que puede implementarse en cualquier curso de ciencias experimentales. Se presentan resultados de un estudio exploratorio que se implementó en el

curso de Introducción al Cálculo Diferencial e Integral de la carrera de Biología, el cual se imparte en el primer semestre de esta Licenciatura.

P11 Pre test Diagnóstico Práctico de Modelado con Ecuaciones Diferenciales

Martes 1 de marzo. 16:30 a 17:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Gabriel Martínez Gradilla[1], Juan José Sevilla García[1], Maximiliano de las Fuentes Lara[2], Ramiro Ávila Godoy[3], Ruth Elba Rivera Castellón[2].

[1]Instituto de Ingeniería. Universidad Autónoma de Baja California.
[2]Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Baja California.
[3]Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
gabriel.martinez.gradilla@uabc.edu.mx
Nivel: Superior.

Resumen

En el presente trabajo se exhiben los resultados de la aplicación de un pre test formulado para llevar a cabo un primer reconocimiento del nivel de entendimiento que presentan estudiantes de distintos programas académicos de ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California, respecto de la competencia de modelado matemático básico. El marco teórico que sustenta el documento se basa en las teorías de los registros de representaciones semióticas (Duval, 2006a, 2006b; Godino y Font, 2007; Godino, 2014; Mayén, Batanero y Díaz, 2009; Moreno, 2013; Radford, 2005, 2006), del aprendizaje basado en problemas (García, 2010; Guevara, 2010) y de la modelación en la producción de conocimiento matemático (Molina y Villa, 2010; Trigueros, 2009). Los resultados de la investigación muestran serios conflictos por parte de los estudiantes para resolver situaciones en donde el tratamiento es del registro numérico al mismo, ya que se revelaron como respuestas menos acertadas.

P12 Aproximación analítica de integrales que contienen parámetros

Miércoles 2 de marzo. 10:30 a 11:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Pastora Margarita Bautista Sánchez, Inna K. Shingareva.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Pastora21@gmail.com
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En el siguiente trabajo se consideran dos diferentes enfoques de aproximación analítica de integrales: aplicación del método de integración por partes y aplicación del Lema de Watson. Estos enfoques son apropiados para ciertas clases de integrales (por ejemplo, integrales de Laplace, integrales de Fourier). En general, la aplicación directa de métodos aproximados puede producir errores en varios casos importantes. En particular, se consideran integrales que contienen parámetros arbitrarios y no pueden ser evaluados mediante métodos exactos, se determinan métodos más apropiados aproximados y se muestran comparaciones con resultados analíticos aproximados y sus correspondientes valores numéricos.

P13 Toda una obra para disfrutar…"El análisis armónico"

Miércoles 2 de marzo. 11:00 a 11:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Marysol Navarro Burruel.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
mnavarro@mat.uson.mx.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En esta charla pretendo presentar de forma amena y sencilla una de las áreas del Análisis, específicamente el Análisis Armónico. Daremos un muy breve recorrido del Análisis Armónico a través de la historia, desde sus orígenes hasta los tiempos actuales, en la cual ha habido una enorme evolución sobre todo en los últimos años y tiene un gran rango de aplicaciones, en la matemática misma, la ciencia y la ingeniería. Sólo como un par de ejemplos tenemos la extensa conexión que existe con la resolución de problemas de Ecuaciones Diferenciales Parciales, así como una fuerte herramienta en la compresión, transmisión o reconstrucción de señales en ingeniería, con la introducción reciente de los wavelets. Sin entrar en detalles, pero si presentando la belleza de esta disciplina, disfrutaremos de esta obra.

P14 Series Lacunarias y el Teorema del Hueco de Hadamard

Miércoles 2 de marzo. 11:30 a 12:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Carolina Espinoza Villalba.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
carolina.espinoza@mat.uson.mx
Nivel educativo: Superior.

Resumen

Definiremos los puntos regulares y puntos singulares de una función analítica. Presentaremos la noción de frontera regular para una función analítica y para una serie de potencias. Construiremos algunos ejemplos de series de potencias que tienen al círculo unitario como frontera natural y estudiando el comportamiento de estas series estaremos en condiciones de enunciar el Teorema del Hueco de Hadamard. Finalizaremos con la demostración de dicho teorema y el análisis de algunos resultados relacionados.

P15 Sistemas de Ermakov, Sistemas de Lie y aplicaciones

Miércoles 2 de marzo. 12:00 a 12:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Guadalupe Miguel Munguía Gámez.
Universidad Tecnológica de Hermosillo.
gmunguia@uthermosillo.edu.mx
Nivel educativo: Superior.

Resumen

En este trabajo, que es un reporte de tesis de maestría, se presenta una introducción al estudio de los llamados Sistemas de Ermakov, los cuales son sistemas que involucran ciertos tipos de ecuaciones diferenciales ordinarias y has sido ampliamente estudiadas desde finales de la década de los 1970's por sus conexiones con problemas importantes de la física-matemática,

como por ejemplo, el oscilador armónico dependiente del tiempo, tanto en el caso clásico como el cuántico.

P16 Automorfismos Infinitesimales de Poisson alrededor de hojas simplécticas

Miércoles 2 de marzo. 12:30 a 13:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Eduardo Velasco Barreras, Yury Vorobev.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
lalo.velasco@mat.uson.mx
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

El modelo para estudiarlas estructuras de Poisson alrededor de sus hojas simplécticas es el de las estructuras de Poisson de acoplamiento en fibrados vectoriales. Con este enfoque, daremos una descomposición geométrica de los automorfismos infinitesimales de Poisson alrededor de hojas simplécticas singulares.

P17 Apropiación del concepto de función lineal usando la programación con el software Scratch

Miércoles 2 de marzo. 16:00 a 16:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Ludovic Betton, José Luis Díaz Gómez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
loudo1982@gmail.com,
Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen:

El trabajo que aquí se presenta tiene por objetivo lograr que los alumnos adquieran la noción de función lineal y sus características, a través de la construcción de animaciones interactivas en el entorno de programación Scratch y a través de cuatro representaciones: Verbal, Numérica, Algebraica y Gráfica.

P18 Sugerencias didácticas para abordar las transformaciones algebraicas en el nivel medio superior

Miércoles 2 de marzo. 16:30 a 17:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Ubaldo Ochoa Padilla, Ramiro Ávila Godoy.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
ubaldo_8ap@hotmail.com
Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se describen los criterios que han sido considerados para la elaboración de una guía didáctica dirigida a los docentes de Matemáticas 1 del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora, centrada en el tema de transformaciones algebraicas. El diseño de guías didácticas es un proyecto específico que forma parte de un proyecto de mayor magnitud relacionado con la

implementación de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) en el Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora y tiene como propósito fundamental servir de apoyo a los docentes para el uso de los Módulos de Aprendizaje de Matemáticas que fueron diseñados recientemente también dentro del proyecto general mencionado. El diseño de la guía didáctica que presentamos en este trabajo, se realizó con base en algunas nociones teóricas del Enfoque Ontosemiótico de la Cognición e Instrucción matemática (EOS) de Juan D. Godino y colaboradores.

P19 Actividades de apoyo para el tema de sucesiones de números en el bachillerato

Jueves 3 de marzo. 10:30 a 11:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Carol Yareli Gaxiola Hernández, Silvia Elena Ibarra Olmos.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
carol.gaxiolah@gmail.com,

Nivel Educativo*:* Medio Superior.

Resumen

En esta presentación se mostrarán algunas actividades y sus correspondientes applets, que se han diseñado con el propósito de fomentar la visualización de las diferentes representaciones de una sucesión, como apoyo al proceso de generalización que los estudiantes de bachillerato deben desarrollar. Esto con el objetivo de fomentar los sistemas de representación como apoyo a la selección de estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizaje de sucesiones numéricas en el bachillerato.

P20 Conocimiento Didáctico-Matemático de Profesores de Bachillerato. Caracterización de su práctica discursiva

Jueves 3 de marzo. 11:00 a 11:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Ana Luisa Llanes Luna, Silvia Elena Ibarra Olmos.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
analuisa.luna@hotmail.com,

Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

El propósito de este trabajo es caracterizar el conocimiento didáctico-matemático de profesores de bachillerato. Para el desarrollo de la propuesta se consideran una serie de elementos teóricos propuestos en el modelo del Conocimiento Didáctico - Matemático (CDM) del profesor, el cual nos permite caracterizar los conocimientos del profesor en las modalidades matemática y didáctica en diferentes facetas y niveles. Aquí se presenta un avance del análisis de la práctica discursiva del profesor, la cual conforma, en conjunto con la práctica operativa, la práctica docente y que corresponden al primer nivel de análisis propuesto en el modelo del CDM.

P21 Actividades de enseñanza de las sucesiones numéricas en bachillerato

Jueves 3 de marzo. 11:30 a 12:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Roberto Carlos Mexía González[1], María Antonieta Rodríguez Ibarra[2], Agustín Grijalva Monteverde[2].

[1]Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora.

[2]Departamento de Matemáticas de la Universidad de Sonora.

Rocamex_70@hotmail.com

Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se presentan los avances de diseño de actividades didácticas para el tratamiento del tema de sucesiones numéricas, complementarias a las actividades del Módulo de Aprendizaje correspondiente a Matemáticas 1 (Grijalva, M.A. Rodríguez I. M. A. et al, 2014) del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora. El Módulo fue elaborado por académicos del grupo de trabajo en Matemática Educativa de la Universidad de Sonora y las sucesiones numéricas, atendiendo a los lineamientos de la Dirección General de Bachillerato, se discuten en el Bloque 3, en donde aparecen con el subtítulo "Realiza sumas y sucesiones de números". El propósito de las secuencias complementarias que se están elaborando consiste en proporcionar a los profesores material adicional al del Módulo de Aprendizaje, que fortalezca sus actividades docentes, tanto en el trabajo cotidiano en el aula, como en las tareas extra clase y los procesos de evaluación.

P22 Conocimiento Didáctico Matemático del profesor del bachillerato sobre las ecuaciones lineales. Un estudio de casos

Jueves 3 de marzo. 12:00 a 12:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Agustín Grijalva Monteverde, María Rodríguez Ibarra, Guadalupe Morales Ramírez.

Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.

lupismr11@gmail.com

Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

El presente trabajo es un reporte de investigación sobre el conocimiento didáctico-matemático puesto en juego en el aula de clases por parte de profesores del bachillerato. Nuestro interés se centra en hacer un análisis detallado y dar una caracterización del conocimiento didáctico matemático del profesor con el apoyo de las herramientas teóricas del *Enfoque Ontosemiótico de Conocimiento y la Instrucción Matemática* (EOS), sobre el tema de las ecuaciones lineales. Para hacer dicha caracterización se procedió a usar diferentes técnicas de recolección de información: la entrevista semiestructurada y observación de clase del tipo no participante, se hace hincapié que este trabajo estará compuesto por el estudio de casos específicos.

P23 Metodología para plantear problemas de programación lineal

Jueves 3 de marzo. 12:30 a 13:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Juan Ceballos Corral, Margarita Gil Samaniego Ramos, Gabriela Jacobo Galicia, Mildrend Ivett Montoya Reyes.

Coordinación de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería Mexicali. Universidad Autónoma de Baja California.

juanceballos477@uabc.edu.mx

Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Este documento presenta una propuesta para plantear problemas de aplicación de programación lineal. Establece un procedimiento que busca facilitar el entendimiento del problema real, para transformarlo en un modelo matemático de programación lineal. El método propone iniciar relacionando los elementos del problema, a los componentes del programa lineal; posteriormente, plantear las expresiones algebraicas de dichos componentes; finalmente, construir el modelo matemático de programación lineal del problema real. El método no propone procedimientos matemáticos de solución, solo se enfoca en el proceso de modelado del problema, aspecto muy importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de ingeniero industrial.

P24 Percepción de los estudiantes de ingeniería sobre el contexto educativo en el aprendizaje de las matemáticas

Jueves 3 de marzo. 16:00 a 16:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Wendolyn Elizabeth Aguilar Salinas, Ruth Elba Rivera Castellón, Maximiliano de las Fuentes Lara, Ana Dolores Martínez Molina.

Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Baja California.

aguilar.wendolyn@uabc.edu.mx

Nivel Educativo: Superior.

Resumen

La aptitud académica temprana de los niños es un predictor fuerte de su aprendizaje futuro, siendo personas más preparadas que sus compañeros. El aprendizaje de las matemáticas se convirtió en los últimos años en un desafío para la mayoría de los estudiantes. La falta de motivación o desesperanza que se ha aprendido durante los años de estudio, hacen que muchos estudiantes crean y digan "No soy bueno en matemáticas" antes de tratar de resolver problemas matemáticos. Se considera que este problema es una cuestión de actitudes hacia las matemáticas, más que una cuestión de falta de capacidades.

P25 Evaluación de los conocimientos previos para la Asignatura de Ecuaciones Diferenciales en estudiantes de Ingeniería: una herramienta de planeación de clase

Jueves 3 de marzo. 16:30 a 17:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Gabriela Jacobo Galicia, Ruth Elba Rivera Castellón, Luz del Consuelo Olivares Fong, Maximiliano de las Fuentes Lara.
Facultad de Ingeniería Mexicali. Universidad Autónoma de Baja California.
gabriela.jacobo@uabc.edu.mx, rrivera@uabc.edu.mx
Nivel educativo: Superior.

Resumen

El presente trabajo describe la experiencia del seguimiento a los resultados de la evaluación de conocimientos que se consideran previos para la unidad de aprendizaje de Ecuaciones Diferenciales, por medio de la aplicación de un examen diagnóstico. Este examen se ha ido aplicando a largo de 9 semestres a alumnos cursando el tercer semestre de la licenciatura en ingeniería en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California. Se ha utilizado como instrumento en la planeación de clase, principalmente para determinar el nivel de detalle con el que ciertos temas serán tratados a lo largo del curso, además de permitir verificar la adquisición de competencias matemáticas para el apropiado desarrollo del contenido de la materia, y que se traducen en niveles de aprobación altos.

P26 La circunferencia como lugar geométrico. Actividades didácticas complementarias con el uso de tecnología

Viernes 4 de marzo. 10:30 a 11:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Juan Fernando Ramírez Pereyra, Ana Guadalupe Del Castillo Bojórquez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Mrjfernando89@gmail.com
Nivel educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se presentan algunas consideraciones asociadas al diseño de tres actividades didácticas para el estudio de la circunferencia. Estas actividades complementan las secuencias del Bloque 3 del módulo de aprendizaje de Matemáticas 3 de COBACH, diseñado recientemente. Se destacan aquí los aspectos teóricos y metodológicos considerados para dicho diseño, enmarcados en el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática (EOS). Para tal efecto, se hace énfasis en los criterios de idoneidad didáctica y sus indicadores, que jugaron un papel relevante, tanto para la determinación de las actividades a diseñar, como para la valoración a priori de las mismas.

P27 Propuesta de actividad didáctica para promover el aprendizaje de la parábola considerando sus características geométricas

Viernes 4 de marzo. 11:00 a 11:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Melina Zaraí Buzanes Lugo, Manuel Alfredo Urrea Bernal.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Mzbl_@hotmail.com, maurr@mat.uson.mx

Nivel Educativo: Medio Superior.

Resumen

En este trabajo se presenta una actividad en la que el estudiante a través de la manipulación de objetos y el uso de un applet, podría enriquecer la identificación de las propiedades de reflexión involucradas en la parábola. Para el diseño y valoración de esta propuesta se consideraron los elementos de análisis didáctico del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática (EOS): Configuraciones de objetos intervinientes y emergentes de los sistemas de prácticas, así como los criterios de idoneidad didáctica del proceso de estudio, todo ello en el marco del Enfoque Basado en Competencias que establece la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS). En particular este reporte corresponde al diseño e implementación de una actividad complementaria, así como su guía para el profesor, del Módulo de Aprendizaje Matemáticas III, Bloque 5 del Colegio de Bachilleres de Sonora (COBACH).

P28 Comprensión del concepto de función en el bachillerato por medio de coordinaciones y conversiones de registros de representación semiótica de Duval

Viernes 4 de marzo. 11:30 a 12:00 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Oscar Jesús San Martín Sicre[1], Alba Luz Frock Granillo[1], Raymundo Martínez Montaño[2].
[1]Postgrado UPN – IFODES.
[2] Postgrado UPN.
osicre@hotmail.com

Nivel educativo: Medio Superior.

Resumen

La enseñanza-aprendizaje del concepto de función es problemática, aquí se piensa que parte de la dificultad para ello se debe a que la citada noción contiene tanto elementos de aplicación como elementos de su concepción como objeto matemático. Se presenta un avance de investigación cuyo propósito central es experimentar en el aula una secuencia didáctica para el tratamiento de esta noción que integra una serie de coordinaciones y conversiones de registros de representación semiótica de Duval. La novedad de esta secuencia de coordinaciones - conversiones consiste en los puntos de partida y llegada para la coordinación- conversión de registros. Después de aislar los elementos significantes de cada registro y partiendo de un registro verbal asociado a un registro gráfico se culmina con un registro también verbal, tal y como lo sugiere Duval.

P29 Asesorías Académicas, una oportunidad para lograr el éxito en estudiantes de nuevo ingreso

Viernes 4 de marzo. 12:00 a 12:30 h Lugar: Edif. 3K1-Aula 303

Ana Dolores Martínez Molina, Maximiliano De las Fuentes Lara, Ruth Elba Rivera Castellón, Wendolyn Aguilar Salinas.

Facultad de Ingeniería, Campus Mexicali. Universidad Autónoma de Baja California.

ana.dolores.martinez.molina@uabc.edu.mx

Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En el presente artículo se presentan los resultados obtenidos en el programa de asesorías académicas impartidas por un grupo de 25 estudiantes previamente seleccionados por su habilidad en el área de matemáticas y capacitados con herramientas didácticas utilizando GeoGebra como recurso para abordar temas de Cálculo Diferencial (CD) y Álgebra Lineal (AL). Dicho programa fue implementado en la Facultad de Ingeniería campus Mexicali (FIM) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en el periodo 2015-2, buscando con esto reducir el índice de reprobación que existe en el área de las matemáticas en los estudiantes de nuevo ingreso a la FIM.

Taller en Ciencias de la Computación

Este Taller se divide en cuatro temáticas:

1. Lógica difusa.
2. Aplicaciones de la Ciencias de la Computación.
3. Perspectiva de la Ciencias de la Computación.
4. Softcomputing.

A continuación se detalla la información:

Programa de Actividades:

Hora	Martes 1	Miércoles 2
9:00-9:30	**P1LCC**	**P6LCC**
9:30-10:00	**P2LCC**	**P7LCC**
10:00-10:30	**RECESO**	
10:30-11:00	**P3LCC**	**P8LCC**
11:00-11:30	**P4LCC**	**P9LCC**
11:30-12:00	**P5LCC**	**P10LCC**
12:00-17:00		
17:00-19:00	**Mesa Redonda LCC**	

Resúmenes de ponencias

Temática 1: Lógica difusa

P1LCC La integral de Choquet como operador de agregación

Martes 1 de marzo. 9:00 a 9:30 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.
Sonia Guadalupe Sosa León.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Los operadores de agregación de consenso juegan un rol fundamental en los sistemas de ayuda a la toma de decisión, para los que la elección de una alternativa dada involucra una gran cantidad de puntos de vista o criterios. En los últimos años, se ha desarrollado la integral de Choquet como un operador de consenso, siendo relevante su uso en problemas donde existen interacciones entre criterios. En esta plática se presentará el concepto de la integral de Choquet y sus principales características y propiedades, ilustrándolas con la ayuda de ejemplos simples.

P2LCC Escalas bipolares en lógica difusa

Martes 1 de marzo. 9:30 a 10:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.
Julio Waissman Vilanova.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Mucha de la información imprecisa que se maneja en forma lingüística tiene que ver con escalas de pertenencia a un concepto, las cuales son claramente unipolares. Sin embargo muchos conceptos se definen en función de su opuesto, tal como el bien y el mal, o lo bello y lo feo. Esta forma, hasta cierto punto maniquea, de representar el conocimiento hace uso de lo que se llaman escalas bipolares. En esta plática trataremos el problema de la representación del conocimiento en escalas bipolares, y presentaremos los tres tipos generales de escalas bipolares y algunas de las técnicas usadas para representar la vaguedad en este tipo de conceptos.

Temática 2: Aplicaciones de las Ciencias de la Computación

P3LCC Motores de búsqueda: Encontrando y ordenando información

Martes 1 de marzo. 10:30 a 11:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Eduardo Acuña Yeomans.
Egresado de Licenciatura en Ciencias de la Computación.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Hoy en día, el almacenamiento masivo de la información es un fenómeno que ha causado una sobrecarga informativa en los sistemas computacionales. Ya sean correos electrónicos, fotos y videos personales o páginas en la web; los motores de búsqueda proveen una interfaz que nos permite buscar lo que queremos en el mar de información. En esta plática se describirá los métodos y algoritmos básicos que nos permiten encontrar la aguja que buscamos en el pajar de datos.

P4LCC SMED (Sistema de Monitoreo Estudiantil y Docencia)

Martes 1 de marzo. 11:00 a 11:30 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Jesús Ernesto Jaramillo Salazar.
Estudiante de Licenciatura en Ciencias de la Computación.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

El Sistema de Monitoreo Estudiantil y Docencia (SMED), es una aplicación móvil para dispositivos Android con la finalidad de crear una mejor comunicación y mantener un constante monitoreo entre alumnos, padres y maestros de educación primaria mediante tres ejes fundamentales: tareas, reportes (*bullying*) y juntas de padres de familia.

P5LCC Sistema de alarma vehicular inteligente

Martes 1 de marzo. 11:30 a 12:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Adán Sándes Zavala.
Estudiante de Licenciatura en Ciencias de la Computación.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Se hablará un poco de la historia y como con los avances de la tecnología podemos hacer más dinámicos y eficientes los sistemas de alarmas vehiculares.

Temática 3: Perspectivas en las Ciencias de la Computación

P6LCC Explorando sistemas de recomendación

Miércoles 2 de marzo. 9:00 a 9:30 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Adrián Vázquez Osorio.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Los sistemas de recomendación se encuentran involucrados implícitamente en nuestra vida diaria, se pueden detectar desde la recomendación de una película en el cine hasta la compra de productos de limpieza en el hogar. En este trabajo se realiza una exploración a los diferentes tipos de sistemas de recomendación, identificando el funcionamiento de las técnicas más comunes que se pueden utilizar; además, se presentan algunas aplicaciones actuales donde se aplican estos mecanismos. Por último se realiza una reflexión sobre las posibilidades de utilizar sistemas de recomendación en nuestras labores diarias.

P7LCC Estudio sobre la importancia de serious game en el entrenamiento de habilidades convenientes para el desarrollo global de software

Miércoles 2 de marzo. 9:30 a 10:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Juan Pablo Soto Barreras.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

En los últimos años, las empresas se han visto obligadas a cambiar su modelo de negocios debido al fenómeno de la globalización. Las empresas de desarrollo de software no son una excepción e intentan unirse al mercado global con el fin de poder contratar mano de obra en otros países, buscando reducir los costos, aumentar la productividad y así obtener ventajas competitivas. Esto es lo que se conoce como Desarrollo Global del Software (DGS o GSD, por sus siglas en inglés: Global Software Development). Para realizar esta práctica las empresas requieren desarrolladores que posean conocimientos y habilidades para solventar los problemas que surgen a causa de la distancia geográfica, temporal y cultural. Los métodos tradicionales para enseñar a los estudiantes o empleados como trabajar en entornos DGS suelen ser costosos, además de requerir un gran esfuerzo. Es aquí donde los serious games pueden jugar un papel importante, ya que se trata de juegos educativos que permiten adquirir conocimientos y habilidades con un bajo costo. En este proyecto se describe un serious game con el cual se puedan adquirir algunas de las competencias necesarias en el DGS. El juego simula escenarios que suelen presentarse durante el desarrollo global de un proyecto software, de manera que el usuario pueda tomar conciencia de los problemas referentes al DGS y adquirir una cierta experiencia a la hora de solventar estos problemas.

Temática 4: Softcomputing

P8LCC El futuro de Ciencias de la Computación en el tratamiento masivo de datos (BIG DATA).

Miércoles 2 de marzo. 10:30 a 11:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

María Guadalupe Cota Ortiz.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

El tratamiento de grandes conjuntos datos que se manejan en la actualidad, requiere de técnicas de análisis que permitan generar información relevante, para eficientar la toma de decisiones, enfrentar a la competencia y sustentar el crecimiento de la productividad, la innovación y la excelencia en materia de negocios. En este contexto, Ciencias de la Computación juega un papel muy importante, a través de la aplicación y/o generación de nuevos conocimientos, que permitan extraer de grandes volúmenes de datos, patrones representativos que permitan el análisis de nuevas instancias de la información utilizada. Tomando en cuenta lo anterior, en un futuro, los Sistemas Gestores de Bases de Datos, deberán incluir procedimientos que permitan extraer conjuntos de entrenamiento en forma automática de grandes volúmenes de información, así como aplicar algoritmos de reconocimiento de patrones embebidos en su arquitectura.

P9LCC El fenómeno de "Adelanto en el Pronóstico" en Series de Tiempo. Su caracterización y algunas aplicaciones

Miércoles 2 de marzo. 11:00 a 11:30 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Pedro Flores Pérez.
Departamento de Matemáticas. Universidad de Sonora.
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Cuando se construyen modelos para Series de Tiempo alguno de ellos puede presentar el fenómeno de "Adelanto en el Pronóstico". Cuando este es el caso se pueden construir modelos computacionales para estas series que son mucho más precisos que los tradicionales. En esta plática se presenta este fenómeno y se da una caracterización del mismo.

P10LCC Diseño de un algoritmo genético para la selección de características en el análisis de sentimientos

Miércoles 2 de marzo. 11:30 a 12:00 h, Lugar: Edif. 3K4-Aula 102.

Rosa Alejandra Ortega Del Castillo.
Dpto. de Inteligencia de Salsas Castillo
Nivel Educativo: Superior.

Resumen

Cada día, miles de usuarios suben sus opiniones en redes sociales o páginas de Internet, esto nos facilita conocer las opiniones de las personas en cualquier parte del mundo. Sin embargo, es imposible leer cada una de ellas y el procesamiento es costoso, los algoritmos genéticos nos ayudan en seleccionar las características para clasificar esta información de forma menos costosa.

7º Taller de Sistemas Dinámicos y Control

Fecha: 3 y 4 de marzo

Lugar: Aula 3K3-303 Posgrado en Matemáticas

Horario: 9:00 a 14:00 h y de 17:00 a 20:00 h

Comité Organizador:

Dr. Francisco Armando Carrillo Navarro

Dr. Horacio Leyva Castellanos

Dr. Daniel Olmos Liceaga

Dr. Fernando Verduzco González

Expositores:

Dr. Julio Solís Daun (Universidad Autónoma Metropolitana)

Dr. Luis Aguirre Castillo (Universidad Autónoma Metropolitana)

Dr. Baltazar Aguirre Hernández (Universidad Autónoma Metropolitana)

Dr. Jorge López Rentería (Universidad Iberoamericana)

Dr. José Guadalupe Castro Lugo (ITESCA)

Dr. Juan Enrique Palomares Ruiz (ITESCA)

Dr. Miguel Ángel Bernal Reza (ITSON)

Dr. Francisco Armando Carrillo Navarro (UNISON)

Dr. Horacio Leyva Castellanos (UNISON)

Dr. Daniel Olmos Liceaga (UNISON)

Dr. Fernando Verduzco González (UNISON)

Estudiantes de posgrado:

Mat. José Manuel Islas Hernández (UAM)

Mat. Bruno Campoy Garza (UNISON)

M.C. Juan Andrés Castillo Valenzuela (UNISON)

M.C. Martín Aarón Carrillo Carranza (UNISON)

M.C. Jesús Jairo Rodríguez Padilla (UNISON)