

Informe de actividades del segundo año como Profesor Visitante en el Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas 2022

El presente documento describe las actividades realizadas durante el año 2022 como Profesor Visitante del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas (DMAS) de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM-C). Las actividades se dividen en los siguientes rubros: docencia, investigación, formación de recursos humanos, difusión y preservación de la cultura, gestión académica.

Docencia

Cursos impartidos

- A. Trimestre 21-O (Enero-Febrero 2022): “Fundamentos de Ingeniería de Software”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 6 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad a distancia PROTEMM.
- B. Trimestre 21-O (Enero-Febrero 2022): “Proyecto Terminal II”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad a distancia PROTEMM.
- C. Trimestre 21-O (Enero-Febrero 2022): “Proyecto Terminal II”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad a distancia PROTEMM.
- D. Trimestre 22-I: “Programación Estructurada”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 8 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad mixta PROTEMM.
- E. Trimestre 22-I (Compartido con el Dr. Abel García Nájera): “Inteligencia de Enjambre”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 5 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad a distancia mediante PROTEMM.
- F. Trimestre 22-I: “Proyecto Terminal III”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad presencial PROTEMM.
- G. Trimestre 22-I: “Proyecto Terminal III”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad presencial PROTEMM.
- H. Trimestre 22-P: “Estructuras de datos lineales”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 8 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad presencial PROTEMM.
- I. Trimestre 22-P (Compartido con el Dr. Abel García Nájera): “Proyecto Terminal I”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad presencial PROTEMM.
- J. Trimestre 22-P (Compartido con el Dr. Diego González Moreno): “Proyecto Terminal I”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 2 horas/semana/trimestre, impartido en modalidad presencial PROTEMM.

- K. Trimestre 22-O (Programado): “Fundamentos de Ingeniería de Software”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 6 horas/semana/trimestre, modalidad presencial PROTEMM.
- L. Trimestre 22-O (Programado para impartir con El Dr. Abel García Nájera): “Métodos Heurísticos para la Optimización”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, 5 horas/semana/trimestre, modalidad presencial PROTEMM.
- M. Trimestre 22-O (Programado para impartir con el Dr. Diego González Moreno): “Proyecto Terminal II”, correspondiente al plan de estudios de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, 2 horas /semana/trimestre, modalidad presencial PROTEMM.

Talleres impartidos

- A. Cuarto Taller de Otoño Metropolitano de Matemáticas Discretas TOMMAD’22. Tutor en el taller de introducción a la investigación: “Jaulas mediante algoritmos genéticos” con duración de 40 horas de trabajo, Mineral del Chico, Hidalgo, junio 2022.
- B. Taller de preparación para el Concurso de Programación: “Japan-Latin America Coding Contest 2022”, UAM Cuajimalpa con duración de 4 horas, septiembre 2022.

Curso de formación docente y actualización

- A. “Aproximaciones a la perspectiva de género en la UAM Cuajimalpa”, Curso en línea, con duración de 6 h, del 11 al 20 de enero de 2022. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- B. “Alcances de la modalidad híbrida en educación superior”, Curso en línea, con duración de 3 h, 25 de mayo de 2022. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- C. “Taller: El desarrollo humano integral. Aspectos y ejercicios para el equilibrio psicoemocional”, Curso en línea, con duración de 2 h, 24 de agosto de 2022. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- D. “Burnout en docentes. Los factores de riesgo durante y tras la Pandemia. Cómo autorregularse”, Curso en línea, con duración de 2 h, 14 de septiembre de 2022. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- E. “La gobernanza de las universidades con Responsabilidad Social. Retos y tendencias”, Conferencia semipresencial, con duración de 1 h, 25 de agosto de 2022. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- F. Tercer Ciclo de Webinars sobre Innovación Educativa en UAM Cuajimalpa (Octubre-Diciembre) Curso en línea, con duración de 10 h, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

Investigación

Participación en congresos internacionales

- A. Congreso Internacional CORE Congress 2022, Participando con la ponencia: “Protección de datos en imágenes médicas mediante esteganografía basada en bordes y criptografía liviana”, Centro de Investigación en Computación del IPN, Ciudad de México, 26 de septiembre de 2022.

Artículos en revistas indizada aceptados

- A. Alejandro Lara Caballero, Giovanny Alexis Reyes, Protección de datos en imágenes DICOM mediante esteganografía basada en bordes y criptografía liviana, Aceptado para su publicación, Research in Computing Science, 2022.

Artículos en revistas indizada en proceso

- A. D. González-Moreno, B. Martínez-Barona, A. Lara-Caballero. Identifying codes with genetic algorithms. En este artículo se aborda el problema de códigos r-identificadores mediante algoritmos genéticos. Porcentaje de avance 80%. En redacción y discusión de experimentos computacionales.
- B. Alejandro Lara Caballero, Eric Alfredo Rincón-García, “Educational graphic toolbox for designing geographic zones”, Computer Applications in Engineering Education. Se agregó un módulo adicional a la herramienta desarrollada, se ajustó la interfaz gráfica y el enfoque de evaluación. Porcentaje de avance 90%. En validación de resultados.

Proyectos en Proceso

- A. “Algoritmos genéticos para resolver problemas en teoría de gráficas”. Responsable: Dra. Mika Olsen. Investigadores participantes: Dr. Jorge Cervantes Ojeda, Dr. Julián Alberto Fresán Figueroa, Dra. María del Carmen Gómez Fuentes, Dr. Diego Antonio González Moreno y Dr. Alejandro Lara Caballero. El objetivo general del proyecto es resolver problemas específicos NP-completos en Teoría de las Gráficas usando heurísticas computacionales.

Formación de recursos humanos

Proyectos terminales

- A. Karla Daniela Olvera Cristino. Proyecto Terminal: Métodos esteganográficos en formato DICOM: adaptación de técnicas LSB y PVD. (Concluido), Estudiante de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, UAM-C.
- B. Giovanny Alexis Reyes Vilchis y Mauricio Daniel Haro Guerrero, Proyecto Terminal: Esteganografía en imágenes médicas: técnicas para aumentar la capacidad de inserción. (Concluido) Estudiantes de la Licenciatura Ingeniería en Computación, UAM-C.

- C. Salvador Madrigal Castillo, Proyecto Terminal (en proceso, 33% de avance, cotutoría con el Dr. Diego González Moreno) Estudiante de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, UAM-C.
- D. Leonel Emilio Ledesma Quintero, Proyecto Terminal (en proceso, 33% de avance, cotutoría con el Dr. Diego González Moreno) Estudiante de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, UAM-C.
- E. Diego Palacios Pérez, Proyecto Terminal (en proceso, 33% de avance cotutoría con el Dr. Abel García Nájera) Estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, UAM-C.

Participación de jurado en exámenes

- A. Jurado de la propuesta de investigación doctoral “Detección de suplantación de voz utilizando algoritmos basados en inteligencia artificial”, del alumno Carlos Alberto Hernández Nava, Posgrado Ciencias y Tecnologías de la Información, UAM Iztapalapa, 29 de junio de 2022.

Difusión y preservación de la cultura

Organización de eventos

- Participación en la organización de la XII Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa, Ciudad de México, del 8 al 12 de agosto de 2022:
 - Organización de Retos de Programación dentro del contexto del la XII Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa, Ciudad de México, del 8 al 12 de agosto de 2022.
 - Integrante del Jurado, de los trabajos estudiantiles presentados en el marco de la XII Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa, Ciudad de México, del 8 al 12 de agosto de 2022.

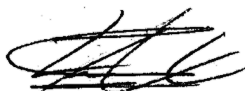
Difusión

- A. Ponencia para el desarrollo de vocaciones científicas tempranas: “Ciberdelincuencia ¿Qué puedo estudiar para combatirla?, en el Ciclo de Conferencias de Escuela para Padres de la Sección preparatoria del Instituto Simón Bolívar, febrero 2022.
- B. Dirección en la creación de la Infografía: Marcas de agua digitales”, para la XXI Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa, Ciudad de México, agosto 2022.
- C. Dirección en la creación del video de divulgación:” Esteganografía de imágenes médicas”, para la XXI Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM Cuajimalpa, Ciudad de México, agosto 2022.

Gestión Académica

Participación en la Comisión encargada del llenado y actualización del proceso de autoevaluación (Carpeta 8) para la reacreditación de la carrera de Ingeniería en Computación ante el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C. (CONAIC).

Atentamente,



Dr. Alejandro Lara Caballero

Número de empleado: 43726