



Universidad
Tecnológica de
Panamá
Vicerrectoría de
Investigación,
Postgrado y
Extensión

GPAF6075620

Diseño de un algoritmo para el problema de asignación de profesores a asignaturas del departamento de Ciencias Exactas de la Universidad Tecnológica de Panamá mediante modelos metaheurísticos.

Vigencia del Proyecto

2020 - 2021

Estado Actual

Nuevo Proyecto

Objetivo General

Objetivo general

Diseñar un algoritmo para resolver el problema de asignación de profesores a asignaturas del departamento de ciencias exactas de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Tecnológica de Panamá basado en modelos metaheurísticos.

Objetivos específicos

- ? Desarrollar un modelo de programación entera que represente el problema de asignación de profesores sujeto a las restricciones particulares del caso de estudio.
- ? Crear una base de datos de profesores, asignaturas y horarios.
- ? Encontrar una solución al problema de asignación de profesores mediante un algoritmo genético y/o búsqueda tabú.
- ? Analizar y valorar el desempeño del algoritmo implementado mediante comparación directa con las asignaciones realizadas por el coordinador del departamento.
- ? Generar un prototipo funcional que permita el uso del algoritmo.
- ? Divulgar los resultados obtenidos en la investigación.

Resumen

La asignación de profesores a asignaturas en una Universidad es un problema complejo debido a la cantidad de restricciones que presenta y el criterio con el que se aplican. Este proceso además de ser una tarea tediosa suele ser difícil de llevar a cabo y más considerando que en la práctica se suele realizar de manera manual, esto se debe principalmente por la cantidad de combinaciones posibles entre profesores, asignaturas, aulas y periodos de tiempo, pudiendo ser incluso que no exista una solución libre de conflictos. Esta investigación busca principalmente generar una herramienta que permita obtener una primera solución automática del problema para ser empleada por los coordinadores de departamentos a la hora de diseñar los horarios de los profesores. Para este fin se desarrollará un modelo matemático que recoja las restricciones a considerar dentro del caso de estudio y se propondrá una solución mediante la elaboración de un algoritmo basado en modelos metaheurísticos como son los algoritmos genéticos y la búsqueda tabú.

Área de Investigación

Educación en Ingeniería

Programa al que se adscribe

Tesis - Maestría

Sede Ejecutora

Panamá

Unidad o Facultad Ejecutora

FAC. DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Investigadores

José Javier Laguardia - *Investigador Principal (IP)*