

**Universidad Autónoma del Estado de México**

**Facultad de Ingeniería**

Licenciatura: *Ingeniería Civil*

Unidad de Aprendizaje: *Métodos Numéricos*

Unidad de competencia 3: *Ajuste de curvas*

Elaboró: M. en I. Ma. de Lourdes Najera López

**Guion explicativo**

Para que los alumnos logren lo anterior, se utilizan las siguientes estrategias de aprendizaje:

Diapositiva 8-12.

1. Enseñanza directa: El profesor describe los conceptos fundamentales de una regresión lineal por mínimos cuadrados, así como los fundamentos matemáticos en que se basa una regresión lineal.
2. El profesor realiza un ejemplo interactivo en Excel junto con los alumnos, para lograr el aprendizaje significativo.

Diapositiva 13-16

3. El profesor describe los conceptos fundamentales de una regresión lineal múltiple, así como los fundamentos matemáticos en que se basa.
4. El profesor junto con los alumnos realiza un ejemplo en Matlab en donde realiza un algoritmo que da los coeficientes de la regresión y grafica en ED para que se adquiera el aprendizaje significativo.

Diapositiva 17-23

5. Dada la complejidad de este tipo de regresión, el profesor realiza una clase expositiva mostrando los comandos de entrada de Matlab para realizar una regresión polinomial.
6. El alumno interactúa con Matlab para realizar una regresión polinomial de 1er hasta 4to grado y verifica la eficiencia de los algoritmos en Matlab para solución de problemas.

Diapositiva 24-29

7. Trabajo en equipo. Con el conocimiento adquirido anteriormente, el alumno junto con el profesor desarrolla algoritmos para regresión exponencial, en donde obtiene la ecuación predictora, el grafica de dicha ecuación predictora.
8. El alumno interactúa con Matlab y da solución a ejercicios que el profesor indica para reforzar el aprendizaje.

9. El profesor propone series de ejercicios extra-clase al alumno para su solución por medio de algoritmos en Matlab.

Diapositiva 30

Se proporciona bibliografía para mayor profundidad de los temas.