



Calculo Numérico

Ingeniería Informática, Ingeniería de Minas,
Licenciatura en Sistemas

TRABAJO PRÁCTICO 5 INTERPOLACIÓN POLINOMIAL

Período
Lectivo 2023

Presentación Obligatoria

Utilizar scilab para resolver los siguientes ejercicios:

1. En una planta química se sintetiza un producto que es utilizado posteriormente como conservante de productos enlatados. El rendimiento del proceso depende de la temperatura. Se dispone de los siguientes datos:

$T(^{\circ}C)$	150	160	170	180	190	200	210
$R(\%)$	35.5	37.8	43.6	45.7	47.3	50.1	51.2

Se considera un rendimiento óptimo el que va de 38.5 a 45, por lo que la planta trabaja a 175°. Si la temperatura de trabajo cae a 162° por una avería, ¿Será el proceso satisfactorio hasta que sea reparada?

2. En promedio, el área superficial A de los seres humanos se relaciona con el peso W y la estatura H . En la tabla siguiente se presentan los valores de A que se obtubo con mediciones de cierto número de individuos:

$A(m^2)$	1.94	2.11	1.85	1.61	2.03	2.10	2.11	2.05	2.27
$W(kg)$	74	88	72	55	84	88	85	92	96
$H(cm)$	182	180	170	168	175	178	188	185	193

Se pide:

- Desarrollar una ecuación para pronosticar el área como función de la estatura y el peso.
- Utilizar la ecuación para estimar el área superficial de una persona y compare los resultados con los obtenidos de la siguiente URL:
<https://www.samiuc.es/calculo-superficie-corporal-segun-gehan-george/>

3. Descargar del aula virtual el archivo **puntos-snoopy.dat**:

Se pide:

- Graficar el perfil superior aproximado de snoopy tomando coordenadas los puntos del archivo **puntos-snoopy.dat**.

Consideraciones:

- (a) Implemente una función scilab para leer las coordenadas de los puntos desde un archivo plano.
- (b) Implemente una función scilab para construir los respectivos interpolantes de Trazadores Cúbicos para cada sección de snoopy.