

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
EXAMEN PARCIAL DE DISEÑO DE EXPERIMENTOS

NOMBRE:.....

Guayaquil, julio 3 de 2012

Nota: Todo el examen es *libro cerrado*. *Calculadora convencional puede utilizarse, no acceso a Internet.*

TEMAS:

1.- Explique en al menos una carilla los principios básicos del Diseño Experimental. **15%**

2.- Enuncie y explique brevemente cuáles son las siete pautas básicas para diseñar un experimento. **15%**

3.- Escriba el modelo y todos los supuestos relacionados con un diseño experimental que tenga un factor y en el que no existan ruidos. **15%**

4.- Para un diseño experimental que tenga tres factores y para el que no se consideren ruidos, determine las sumas y las medias cuadráticas de las fuentes de variación y construya la Tabla de Análisis de Varianza que corresponda. **15%**

5.- Explique, con claridad y empleando lenguaje estadístico, los contrastes de hipótesis que de la situación presentada en el problema 4 se derivan e indique cómo se los verifica, presentando para cada contraste, su estadístico de prueba y región crítica. **15%**

6.- En una granja porcina, con el fin de verificar qué tipo de dieta produce más rápido crecimiento en un grupo de cerdos de raza Jersey, se los alimenta con un balanceado y se cuenta el número de días que les toma a los animales de la misma edad llegar a 100 kilos de peso. Las dietas van desde 10% de proteínas, 15%, 20% y 25% de proteínas. A cada nivel de proteínas se exponen seis cerdos y los resultados son mostrados en el cuadro siguiente:

<i>Tratamientos</i>	<i>Días para llegar a 100 kilos</i>
10%	32 37 29 38 31 29
15%	28 25 27 27 30 32
20%	22 21 23 30 18 16
25%	32 31 26 28 32 29

a) Construya la Tabla ANOVA y utilícela, postulando los contrastes de hipótesis correspondientes y verificándolos y diga cual dieta escogería si usted debiera decidir. Argumente estadísticamente.

b) Construya un intervalo con 95% de confianza para la diferencia de la media uno y la media tres.

c) Aplique la prueba LSD a estos datos. **25%**