

PLAN DE ACTIVIDADES

SEGUNDA PARTE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 5 INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

UD 5.2 INFERENCIA BÁSICA EN POBLACIONES NORMALES

Continuamos con la unidad didáctica 5 Introducción a la Inferencia Estadística. Concretamente este documento contiene el plan de actividades a realizar para estudiar los contenidos de la UD 5.2 Inferencia básica en poblaciones normales. Dichas actividades se deberán realizar en el periodo de clases del 7 al 24 de abril inclusive.

En inferencia básica en poblaciones normales se aplican las propiedades de distribuciones en el muestreo estudiadas en el apartado anterior. Se utilizan las tres distribuciones importantes en inferencia Chi-dos, t de student y F.

La **UD 5.2 Inferencia básica en poblaciones normales** tiene los siguientes apartados:

1. Inferencia en una población normal

1.1 Introducción: Un ejemplo

1.2 Análisis descriptivo de la muestra: Comprobación de la hipótesis de normalidad

Para estudiar estas 2 partes visualizar los vídeos:

Inferencia respecto a una población normal. Un ejemplo. <http://hdl.handle.net/10251/16258>

Inferencia respecto a una población normal. Normalidad de los datos. <http://hdl.handle.net/10251/16257>

Estudiar las páginas 1 a 9 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

1.3 Contraste de hipótesis $H_0: m=m_0$

Visualizar el vídeo:

Inferencia respecto a una población normal. Estudio de la hipótesis $m=m_0$. <http://hdl.handle.net/10251/16256>

Estudiar las páginas 10 a 15 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

El parámetro α lo selecciona el que realiza el contraste. Se denomina riesgo de primera especie o nivel de significación del contraste. Es la probabilidad de equivocarse rechazando la hipótesis nula siendo cierta, porque es el área en la distribución t de Student que ya consideramos como poco probable para la t calculada. Conviene seleccionar valores bajos de α , siendo los más habituales 5% ó 1% aunque en algunos problemas se manejan valores distintos. Su complementario $1-\alpha$ es el nivel de confianza del test de hipótesis y es la probabilidad de aceptar la hipótesis nula siendo cierta.

1.4 Intervalo de confianza para μ

Visualizar el vídeo:

Inferencia respecto a una población normal. Intervalo de confianza para la media.
<http://hdl.handle.net/10251/16255>

Estudiar las páginas 16 a 18 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

1.5 Intervalo de confianza para la desviación típica σ

Para estudiar esta parte visualizar el vídeo:

Inferencia respecto a una población normal. Intervalo de confianza para la varianza.
<http://hdl.handle.net/10251/16254>

Estudiar las páginas 19 a 21 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

A modo de resumen de los pasos realizados en la inferencia en una población normal visualizar el vídeo:

Inferencia respecto a una población normal. Conclusiones. <http://hdl.handle.net/10251/12923>

1.6 Análisis de Inferencia básica en una población normal con Statgraphics

Visualizar los vídeos:

Introducción al contraste de hipótesis. <http://hdl.handle.net/10251/909>

Análisis de una muestra procedente de una distribución normal. <http://hdl.handle.net/10251/910>

Estudiar la página 22 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

El p-value o p-valor se calcula con Statgraphics. Es la probabilidad de que la t de Student supere en valor absoluto la t calculada para hacer el contraste de hipótesis $H_0: \mu = \mu_0$. Si p-value es menor que α (el riesgo de primera especie o nivel de significación elegido), se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la alternativa $H_1: \mu \neq \mu_0$. Por el contrario si p-value es mayor que α se acepta la hipótesis nula $\mu = \mu_0$.

Este apartado se trabajará en la práctica 6, donde utilizando el programa Statgraphics se resuelven ejercicios tanto en la primera parte de repaso como en la evaluación.

La segunda parte de la **UD 5.2 Inferencia básica en poblaciones normales** es:

2. Comparación de dos varianzas

Para trabajar este apartado estudiar las páginas 23 a 31 de la presentación powerpoint del tema que está en el fichero pdf **UD5.2** de Poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I.

En este apartado se utiliza la distribución F que es la que está relacionada con el cociente de varianzas muestrales tal y como se vio en la UD 5.1 Distribuciones en el muestreo.

Para trabajar más todos los métodos y conceptos estudiados en esta segunda parte de la UD 5, tenéis un fichero pdf con ejercicios resueltos en poliformat Recursos...Presentaciones...Grupos C e I. Es el fichero EJERCICIOSrepasoUD5 2solucion.pdf. Resolverlos y las dudas que tengáis me las hacéis llegar por email a ccapilla@eio.upv.es.