 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha Modificación	<input type="checkbox"/>	Fecha Creación	<input type="checkbox"/>
-------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

FACULTAD	CIENCIAS
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
SEMESTRE	QUINTO
PROGRAMA	MATEMÁTICAS CON ÉNFASIS EN ESTADÍSTICA
NIVEL	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CÓDIGO	
NOMBRE	INFERENCIA ESTADÍSTICA
SEMESTRE	QUINTO


Tipo	Teórica	Componente	Obligatoria
Calificación	Cuantitativa	Modalidad	Presencial

Intensidad horaria	A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
	Presencial	Independiente	THS	Semanas	THP	
	4	8	12	16	192	
THS: Total de horas de actividad académica. THP: Total horas de actividad semestre (THS x semanas de clase).						

Validable	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Es proyecto de grado?	Elija un elemento. <input type="checkbox"/>
Homologable	<input checked="" type="checkbox"/>		

Prerrequisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA
		PROBABILIDAD

Correquisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

2. JUSTIFICACIÓN

La Inferencia Estadística permite al estudiante introducir los conceptos de muestras y estadísticas y relacionarlas al concepto más general (Población). Su metodología es inductiva y se relaciona fundamentalmente al estudio de la estimación de parámetros de una población en forma puntual, por intervalo y se establecen las reglas de decisión para el estudio de las hipótesis referentes a parámetros desconocidos de una población.

3. ARTICULACIÓN CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL

El curso propone herramientas de carácter teórico basadas en muestras de datos. Todo proyecto de investigación tiene que ver en su desarrollo con la estadística.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y SU ARTICULACIÓN CON EL PEP

- Capacitar estudiantes con excelentes conocimientos en Inferencia Estadística.
- Fortalecer la línea de estadística del programa de matemáticas con énfasis en estadística.
- Incentivar el desarrollo de trabajos de grado con una buena interpretación estadística.
- Relacionar la Inferencia estadística con otras áreas del conocimiento estadístico, tales como el modelamiento estadístico, series de tiempo y análisis multivariado.
- Desarrollar los conceptos teóricos básicos, útiles para abordar cursos avanzados de estadística y cursos especiales.


5. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO
Ser – Afectiva	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el uso de la inferencia estadística en la formación profesional. - Motivar el estudio de la inferencia estadística y relacionarla con el manejo de la interpretación de datos provenientes del mundo real. 	
Saber – cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de 	

	<p>población, muestra, población muestral, parámetro y estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el estudio de la inferencia con otras áreas del conocimiento científico. - Comprender la construcción de estimadores puntuales y por intervalo. - Reconocer la importancia de parámetros de dos o más poblaciones. - Comprender las propiedades fundamentales de los estimadores y su convergencia. - Interpretar adecuadamente hipótesis estadísticas. 	
Saber hacer – Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar correctamente el concepto de estimador. - Aprender a plantear hipótesis adecuadamente. - Dar ejemplos de hipótesis simples y compuestas. - Construir estimadores de cocientes de parámetros. - Aplicar la metodología a problemas del entorno. 	

6. ESTRUCTURA TEMÁTICA

PREGUNTAS GENERADORAS	UNIDADES Y TEMAS	TEMPORALIDAD
<p>¿Qué son estadísticas de orden y cuál es su distribución?</p> <p>¿Cómo se construye el Teorema del Límite Central?</p> <p>¿Existen criterios para</p>	<p>Unidad 1: Elementos de Inferencia Estadística</p> <p>Definición de Estadísticas de orden y su distribución.</p> <p>Función generadora límite, ley de los grandes</p>	2 semanas


 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

para establecer convergencia?	números. Convergencia en probabilidad para un estimador.	
<p>¿Si se tiene una muestra de una distribución normal, cuál es la distribución de la media y la varianza?</p> <p>¿Si se tienen dos muestras de dos distribuciones normales, cuál es la distribución de la diferencia?</p> <p>¿Cómo se construye la estadística para el cociente de dos varianzas de dos poblaciones normales?</p>	<p>Unidad 2: Distribuciones muestrales normales</p> <p>Distribución de la media y la varianza muestrales provenientes de una distribución normal.</p> <p>Distribución de la diferencia muestral de dos medias provenientes de dos distribuciones normales.</p> <p>Distribución del cociente de dos varianzas provenientes de dos distribuciones normales.</p>	4 semanas
<p>¿Cómo se estima puntualmente un parámetro?</p> <p>¿Cuántos métodos de estimación existen?</p> <p>¿Tienen los estimadores propiedades?</p>	<p>Unidad 3: Estimadores y propiedades</p> <p>Método de los momentos, estimadores de máxima verosimilitud.</p> <p>Eficiencia, suficiencia, consistencia, completez.</p> <p>Errores de estimación: cuadrático, absoluto y relativo.</p>	4 semanas
¿Cómo se estima grupos	Unidad 4: Intervalos de	3.5 semanas

<p>un parámetro por intervalo?</p> <p>¿Cómo se estima un intervalo de confianza para la media?</p> <p>¿Cómo se estima un intervalo de confianza para una proporción?</p> <p>¿Cómo se estima un intervalo de confianza para la varianza y cociente de varianzas?</p>	<p>confianza</p> <p>Intervalos de confianza para la media y diferencia de medias.</p> <p>Intervalos de confianza para una proporción y diferencia de proporciones.</p> <p>Intervalos de confianza para la varianza y cociente de varianzas.</p>	
<p>¿Se puede validar una hipótesis sobre un parámetro de una población?</p> <p>¿Cuántas hipótesis y sobre qué parámetros se pueden construir?</p>	<p>Unidad 4: Tópicos Especiales</p> <p>Hipótesis simples y compuestas.</p> <p>Pruebas de hipótesis sobre una distribución normal.</p> <p>Pruebas de hipótesis sobre la distribución Ji-cuadrado, t-Student y F</p>	3 semanas
<p>¿Cuántas pruebas de razón de verosimilitud se conocen?</p>	<p>Unidad 5: Pruebas de razón de verosimilitud</p> <p>Prueba de razón de verosimilitud, lema de Neyman Pearson, prueba de Wald.</p>	

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El curso por considerarse de carácter teórico propone la metodología a través de exposiciones magistrales por parte del profesor, no obstante se pueden realizar exposiciones por parte del estudiante cuando se estime necesario. Se tendrá en cuenta lo expuesto desde

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

la primera clase en el acuerdo pedagógico y se establecerán reglas para el manejo de talleres, trabajos dirigidos y asesoría directa por parte del profesor.

8. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Tener en cuenta autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación)

Un parcial individual escrito por cada unidad terminada, posterior a la entrega de un taller de ejercicios relacionado al tema.


9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA (BÁSICA Y RECOMENDADA)

BÁSICA

- Hogg, R.V.; McKean, J.W. and Craig, A. T. *Introduction to Mathematical Statistics*. Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, Bogotá, 1987.
- Mood, A.M.; Graybill, F.A. and Boes, D.C. *Introduction to the Theory of Statistics*. Third Edition McGraw-Hill International Editions, New York, 1974.
- Trosset, M. *An Introduction to Statistical Inference and its Applications with R*, Cambridge University Press, New york, 2008.
- Blanco, L. *Probabilidad y Estadística*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1987.

RECOMENDADA

- Feller. *An Introduction to Probability Theory and Its Applications*, Vol. I, Third Edition, Jhon Wiley & Sons Inc., New York, 1968
- Feller. *An Introduction to Probability Theory and Its Applications*, Vol. II, Third Edition, Jhon Wiley & Sons Inc., New York, 1968
- Lehman. *Testing Statistical Hypothesis*. Jhon Wiley & Sons Inc., New York, 1959.
- Rao, C.R. *Linear Statistical Inference and Its Applications*. Jhon Wiley & Sons Inc., New York, 1965
- Parzen. *Modern Probability Theory and Its Applications*, Jhon Wiley & Sons Inc., New York, 1960.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

- Nieto de Alba, U. *Introducción a la Estadística. Concepción Bayesiana*. Tomos I-III. Editorial Aguilar, Madrid, 1973.

10. OBSERVACIONES