



## PROGRAMACIÓN DE CURSO 2017

I. Unidad Docente Administrativa:

Área Básica

Nombre del Curso:

Estadística Básica

Horas de Docencia:

89.5

Teoría:  Hrs. Inicio:   
 Laboratorio:  Hrs. Inicio:   
 Práct. Clínica:  Hrs. Inicio:

Otras Actividades: (Especifique)  Hrs.

Investigación  Hrs.  Hrs.

**Créditos Académicos:**

Código del Curso:

Grado

Director de Área o Departamento:

**Dr. Edwin López Díaz**

Coordinador del Curso:

**Dr. Servio Tulio Interiano Carío**

Profesores Participantes en el Curso:

Dra. Claudeth Recinos Martínez

Dr. Servio Tulio Interiano Carío

## II. Objetivo General Unidad Docente Administrativa:

El objetivo general del Área Básica es favorecer el enlace curricular con la formación adquirida en la educación de nivel medio y servir de fundamento para las iniciativas educativas del área profesional y de aplicación, de la Facultad de Odontología.

## III. Descripción del Curso:

El curso de Estadística Básica es un curso teórico-práctico predominantemente teórico, el cual busca orientar al alumno hacia un entendimiento más aplicado de la estadística a través de los temas y contenidos indispensables para el manejo técnico y científico de la información, así como capacitar al estudiante para interpretar las formas de presentación de los datos, la tabulación y graficación estadística y su relación con las medidas de tendencia central y dispersión, así como formar las bases de la teoría de la probabilidad para un posterior acercamiento hacia la inferencia estadística.

El curso de Estadística Básica, le proporciona al estudiante los criterios y conceptos primarios que se aplicarán en los trabajos de investigación que se realicen durante el desarrollo de su carrera y sirve de punto de partida hacia la rigurosidad del método científico, conocimiento que se complementa con los cursos de Bioestadística, Epidemiología, Investigación y el desarrollo de trabajos de investigación, en cursos a lo largo de la carrera, como biología, histología, comunicación, química, bioquímica, Ejercicio Profesional Supervisado, Tesis.

De igual manera brinda los conocimientos indispensables para la adecuada comprensión de los datos estadísticos presentes en los artículos de la literatura científica referentes a la ciencia de la estomatología en todos sus campos.

En la actualidad, con el desarrollo de la informática y el Internet, el estudiante y el profesional tienen a su disposición una gran cantidad de información. Para poder discernir la confiabilidad de la misma, resulta imprescindible la comprensión de la estadística y el manejo de estadística descriptiva, de tal manera que se pueda analizar técnica y científicamente la información disponible y tener la capacidad de utilizar aquella que resulte útil y valedera.

Para poder llevar a cabo este análisis crítico de la información, el futuro profesional no sólo debe aprender a elaborar cálculos estadísticos, sino a comprender su validez, pertinencia y limitaciones a través del conocimiento básico de la disciplina y del razonamiento lógico para su aplicación, de tal manera que se pueda utilizar en el desarrollo de la investigación y en el análisis crítico de la literatura científica.

El curso de Estadística Básica, forma los conceptos fundamentales en el alumno para un desarrollo del pensamiento crítico científico, facilitándole las herramientas para un acercamiento hacia el análisis de los diseños de investigación y las relaciones más complejas entre los datos que requiere la estadística inferencial, el diseño de muestreo y la prueba de hipótesis de investigación.

#### IV. Objetivos Generales del Curso

Al finalizar el curso el o la estudiante deberá ser capaz de:

1. Explicar la importancia de la estadística para el análisis y resolución de problemas en estomatología.
2. Utilizar correctamente las técnicas estadísticas básicas para la recolección y presentación de datos así como el cálculo de medidas de tendencia central, de dispersión y forma.
3. Elaborar una base de datos electrónica para el análisis de datos en estadística.
4. Presentar adecuadamente datos estadísticos, en informes de investigación científica.
5. Explicar el comportamiento de un grupo, basado en las medidas de tendencia central, dispersión y forma, presentes en investigación científica.

## V. Evaluación:

No.	Actividad	Valor Individual	Total
15	Hojas de trabajo	1 punto	15 puntos
9	Pruebas finales de conocimiento	1 punto	9 puntos
3	Pruebas de Integración	2 puntos	6 puntos
1	Laboratorio No. 1 (Recolección de datos)	3 puntos	3 puntos
1	Laboratorio No.2 (Análisis en computadora)	4 puntos	4 puntos
1	Laboratorio No. 3 (Uso de la calculadora)	1 punto	1 punto
4	Exámenes teóricos	10 puntos	40 puntos
1	Trabajo final de curso	7 puntos	7 puntos
Total de zona			85 puntos
Examen final			15 puntos
Total			100 puntos

- La nota de promoción es de 61 puntos.
- El estudiante debe acumular una zona mínima de 46 puntos y una asistencia de por lo menos el 80% para tener derecho al examen final. Se otorgará exoneración del examen final del curso a aquellos alumnos que acumulen un mínimo de 68.0 puntos de zona.
- Los estudiantes que hayan acumulado una zona mayor de 61 pts., sin alcanzar la exoneración, deberán realizar el examen final

## **VI. Recursos:**

- Material impreso.
- Proyector Multimedia.
- Pizarrón y marcadores.
- Equipo de computación.
- Software de análisis estadístico.
- Laboratorio de estadística.
- Calculadora personal, Casio fx-82ES

## VII. Bibliografía:

- Blair R. Clifford, Richard A. Taylor. "BIOESTADISTICA", Pearson Educación, México, 2008.
- Portus, Lincoyan. INTRODUCCION A LA ESTADISTICA. 2ª. Edición. McGraw-Hill. Colombia. 2001.
- Triola, Mario F. ESTADÍSTICA, 9ª. Edición. Pearson Addison Wesley. México 2004.
- Sentis, J. Pardell, H. BIOESTADISTICA. 3ª. Edición. Masson. España. 2003.
- Elston, R. Johnson, W. PRINCIPIOS DE BIOESTADISTICA. Manual Moderno. México. 1994.
- Dawson-Saunders, Trap, R. BIOESTADISTICA MEDICA. Manual Moderno. México. 1997.
- Daniel, Wayne W. BIOESTADISTICA, Base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa. México. 1987.

### VIII. Organización del Curso:

<i>Objetivos Específicos</i>	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Profesor Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Que el estudiante : 1. Conozca la estructura del curso, su desarrollo temático, actividades y el sistema de evaluación.	1.1 Presentación del curso 1.2 Presentación de la metodología.	Exposición oral dinamizada.	Preguntas orales	Dr. Interiano Dra. Recinos	1. 5 Horas 1ª. semana
Que el estudiante desarrolle la capacidad de: 2. Analizar la importancia que tiene la estadística en las ciencias en general y especialmente en odontología en los casos presentados en la hoja de trabajo No.1	2.1 Introducción: Papel e importancia de la estadística en las ciencias de la salud; razones para estudiar bioestadística.	Lectura anterior del tema. Resolución de la hoja de trabajo No.1	Preguntas orales Hoja de trabajo No.1 Ejemplo de Prueba Final de Conocimientos.	Dr. Interiano Dra. Recinos	1.5 Horas 1ª. semana
3. Utilizar correctamente los conceptos básicos de la estadística en la resolución de problemas.	3.1 Poblaciones y muestras. Poblaciones, población objetivo, población en estudio, muestreo probabilístico y aleatorización, vocabulario básico para la estadística	Lectura anterior del tema. Resolución de la hoja de trabajo No. 2 Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales Hoja de trabajo No.2 Prueba Final de conocimiento 1.	Dr. Interiano Dra. Recinos	6 Horas 2ª y 3ª semana
4. Utilizar correctamente los conceptos matemáticos elementales de aplicación en la estadística y las escalas de medición.	4.1 Conceptos matemáticos básicos. Descripción de escalas de medición y su relación con las variables cuantitativas y cualitativas. Las escalas de medición y escalas de valores.	Lectura anterior del tema. Resolución de la hoja de trabajo No. 3 Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales Hoja de trabajo No.3 Prueba Final de conocimiento 2.	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 Horas 4ª y 5ª semanas
5. Explicar las diferencias y aplicaciones de los cocientes, proporciones y porcentajes en la resolución de problemas.	5.1 Relatividad de los valores de las mediciones, números, cocientes, proporciones y porcentajes.	Lectura anterior del tema. Resolución de la hoja de trabajo No. 4  Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales Hoja de trabajo No.4 Prueba Final de conocimiento 3.  Preguntas orales	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 Horas 5ª y 6ª semanas

<b>PRIMERA EVALUACION PARCIAL</b>	1 Hora
-----------------------------------	--------

Modulo II: Estadística Básica

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Profesor Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Que el estudiante desarrolle la capacidad de:  6. Organizar, resumir y presentar correctamente los datos aplicando las normas que dicta la estadística descriptiva.	6.1 Base para el arreglo ordenado de los datos. Definición de estadística descriptiva. Como se agrupan los datos en estadística.	Lectura previa del material escrito  Clase magistral dinamizada	Preguntas orales	Dr. Interiano Dra. Recinos	1.5 Horas  7ª semana
7. Identificar las partes de los cuadros y gráficas más frecuentemente empleados en estadística.	7.1 Partes constitutivas de la distribución de frecuencia. 7.2 Representación gráfica de los datos. Diagrama circular, diagrama de barras,. Histograma y polígono de frecuencias.	Resolución de la hoja de trabajo No.5  Plenaria y puesta en común	Preguntas orales Hoja de trabajo No.5  Prueba Final de conocimiento 4.	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 Horas  8ª y 9ª semanas
8. Recolectar información de unidades de estudio y elabore una distribución de frecuencias y la grafique	8.1 Organización practica de los datos.	Laboratorio 1, de recopilación y presentación de la información.	Preguntas orales  Hoja de laboratorio Reporte de laboratorio.	Dr. Interiano Dra. Recinos  Dr. Interiano	9ª. semana  2 horas de laboratorio.
9. Explicar el uso y significado de las razones y proporciones en estadística. Identifique la prevalencia, incidencia, riesgo relativo, razón de nomios, riesgo atribuible, sensibilidad y especificidad en la resolución de la hoja No. 6.	9.1 Razones y proporciones. Prevalencia, incidencia, riesgo relativo, razón de nomios, riesgo atribuible, sensibilidad, especificidad y valores predictivos.	Lectura previa del material escrito. Clase magistral dinamizada. Resolución de la hoja No.6 Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales.  Hoja de trabajo No.6  Preguntas orales  Prueba Final de conocimiento 5.  Hoja de trabajo No.7  Prueba de Integración 1.	Dr. Interiano Dra. Recinos	7.5 horas.  10ª, 11ª y 12ª semanas

<b>SEGUNDA EVALUACION PARCIAL</b>	Dr. Interiano Dra. Recinos	
-----------------------------------	-------------------------------	--



<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Profesor Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Que el estudiante desarrolle la capacidad de:  10. Calcular correctamente las medidas de tendencia central y dispersión de mayor uso en estadística e interprete correctamente el significado de las medidas de tendencia central y dispersión, al resolver la hoja No. 7	10.1 Definición de medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda a partir de series simples y datos agrupados. 10.2 Definición de medidas de dispersión. Rango intercuartil, desviación cuartil, desviación media, varianza y desviación estándar a partir de series simples y datos agrupados. Coeficiente de variación.	Lectura del material escrito y material de apoyo. Clases magistrales dinamizadas  Resolución de la hoja de trabajo No.8 y 9  Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales  Hoja de trabajo No.8 y 9  Preguntas orales  Prueba de Integración 2.	Dr. Interiano Dra. Recinos	9 horas  12 <sup>a</sup> , 13 <sup>a</sup> , 14 <sup>a</sup> y 15 <sup>a</sup> semanas
11. Calcular correctamente las medidas de forma (sesgo y curtosis), y aplique el cálculo del puntaje z, en aquellos casos en los que sea pertinente el uso de la curva normal estándar para la resolución de los problemas de la hoja de trabajo No.8.	11.1 Medidas de forma, comportamiento grupal. Sesgo, curtosis, comportamiento normal. 11.2 Cálculo del puntaje Z y su relación con las áreas bajo la curva normal estándar.	Lectura del material escrito y material de apoyo. Clase magistral dinamizada Resolución de la hoja de trabajo No.10 y 11 Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales Hoja de trabajo No.10 y 11  Preguntas orales  Prueba de Integración 3.	Dr. Interiano Dra. Recinos	9 horas  15 <sup>a</sup> , 16 <sup>a</sup> , 17 <sup>a</sup> y 18 <sup>a</sup> semanas
12. Emplear correctamente un calculador personal para el cálculo de las medidas de estadística descriptiva y forma.  Utilizar correctamente un computador personal para la estadística descriptiva de un grupo de datos.	12.1 Cálculo de tendencia central, dispersión y forma utilizando una calculadora Casio fx 82MS.  12.2 Elaboración de una base electrónica de datos y análisis de los mismos utilizando el programa de análisis estadístico Kwikstat V.4.0.	Lectura de material escrito. Laboratorio 2, del uso de la calculadora. Clase magistral dinamizada Lectura previa de material escrito. Laboratorio 3, del uso del Kwikstat.	Lab. 2 Hoja de ejercicios para el uso de la calculadora.   Laboratorio No.3  Reporte de laboratorio.	Dr. Interiano Dra. Recinos	1.5 horas de laboratorio.  18 <sup>a</sup> semana  1.5 horas  19 <sup>a</sup> semana  2 horas de laboratorio.
13. Integrar la aplicación de la tendencia central, dispersión y forma con la curva normal y el puntaje Z.	13.1 Aplicación de tendencia central, dispersión y forma en el análisis de grupos con comportamiento normal y el cálculo de puntaje Z.	Lectura de material escrito.  Resolución de la hoja de trabajo No. 12	Hoja de trabajo No. 12  Prueba Final de conocimiento 6.	Dr. Interiano Dra. Recinos	3 horas  19 <sup>a</sup> y 20 <sup>a</sup> semana

TERCER EXAMEN PARCIAL

Dr. Interiano

<b>MODULO III</b> <b>Objetivos Específicos</b>	<b>Contenidos Programáticos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Profesor Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Que el estudiante desarrolle la capacidad de:  14. Enumerar correctamente las propiedades de la probabilidad 15. Identificar correctamente las diferencias principales entre probabilidad clásica y la probabilidad de frecuencia relativa.	14.1 Definiciones y conceptos de probabilidad. 15.1 Probabilidad objetiva y subjetiva, clásica y de frecuencia relativa. Teoría de la probabilidad, probabilidad marginal.	Lectura previa del tema.  Clase magistral dinamizada. Resolución de la hoja de trabajo No.13.  Clase magistral dinamizada.	Preguntas orales  Hoja de trabajo 13.  Prueba Final de conocimiento 7.  Preguntas orales	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 horas  20ª y 21ª semanas
16. Identificar las diferencias entre la probabilidad marginal, condicional, conjunta, de cualquiera de dos eventos y la dependencia entre eventos. 17. Calcular correctamente la probabilidad de ocurrencia entre dos eventos e interprete su resultado, en las hojas de trabajo No. 13.	16.1 Probabilidad de cualquiera de dos eventos, condicional, conjunta, dependencia e independencia de eventos.  16.2 Cálculo de probabilidad utilizando una distribución de frecuencias 2x2.	Lectura previa del tema.  Clases magistrales dinamizadas  Resolución de la hoja de trabajo No.14.  Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales  Hoja de trabajo 14.  Prueba Final de conocimiento 8.	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 horas  22ª y 23ª semanas
18. Conocer las distribuciones de probabilidad de mayor aplicación en estadística.	18.1 Cálculo de probabilidad general y basados en las áreas bajo la curva normal.  18.2 Distribuciones de probabilidad, binomial, de Poisson, uniforme, normal.	Lectura previa del tema.  Clases magistrales dinamizadas  Resolución de la hoja de trabajo No.15.  Plenaria y puesta en común.	Preguntas orales  Hoja de trabajo 15.  Prueba Final de conocimiento 9.	Dr. Interiano Dra. Recinos	4.5 horas  23ª y 24ª semanas

**CUARTO EXAMEN PARCIAL**

Dr. Interiano  
Dra. Recinos

<b><i>TRABAJO DE MEDICION</i></b>	<b><i>Contenidos programaticos</i></b>	<b><i>Metodología</i></b>	<b><i>Evaluación</i></b>	<b><i>Profesor Responsable</i></b>	<b><i>Tiempo</i></b>
19. Que el estudiante aplique los conocimientos y habilidades desarrollados en el año en el manejo de la recolección, ordenamiento y presentación de la información cuantitativa y cualitativa siguiendo las normas de la estadística.	19.1 Conceptos prácticos para la elaboración de un protocolo de investigación y un instrumento de recolección de datos. 19.2 Conceptos prácticos para el ingreso de la información en una base electrónica de datos y su análisis.	Elaboración de un trabajo de medición, desarrollando un protocolo de investigación, el trabajo de campo y la presentación de un informe final de la misma.	Informe final del trabajo de medición.	Dr. Interiano Dra. Recinos	9 horas 25 <sup>a</sup> , 26 <sup>a</sup> y 27 <sup>a</sup> semanas.