UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

DATOS GENERALES

Unidad Docente Administrativa	Área Básica				
Nombre del Curso	ESTADÍSTICA BÁSICA				
Grado en que se imparte	1º.	Código del Curso	1109	Ciclo Académico	2026
Director de la Unidad Docente Administrativa	Dr. Edwin López				
Nombre de la Disciplina(					
Nombre del Coordinador de la Disciplina(si aplica)					
Nombre del Coordinador del Curso	Dr. Servio Tulio Interiano Carío				
Docentes del Curso	Dra. Claudeth Recinos Martínez Dr. Servio Tulio Interiano Carío				
No. de créditos del Curso	8				

Actividad Docente - Estudiantil	Duración en horas	
Teórica	35 (actividades docentes) + 70 (TA)	= 105
Práctica de Laboratorio / Reportes	18 (actividades docentes) + 36 (TA)	= 54
Investigación		
Práctica Clínica		
Otras actividades (repaso)	Aprendizaje autónomo	= 53
Evaluación	4.67 (actividad) + 9.33 (TA)	= 14
Total		= 226

Ubicación física de la Coordinación del curso	Salón 318, 3er. piso, edificio M4, Ciudad Universitaria, zona 12
Correo electrónico del Coordinador del Curso	servio.interiano@profesor.usac.edu.gt
Fecha de elaboración	Julio 2026

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Descripción de la Unidad Docente Administrativa:

El Área Básica desarrolla actividades de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes adquirir conocimientos iniciales de naturaleza científica, técnica, social y humanística, para comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales y sociales, y fomenta las habilidades y actitudes propias de la estomatología, la educación universitaria en general y la práctica profesional del cirujano dentista.

Objetivo de la Unidad Docente Administrativa:

Favorecer el enlace curricular con la formación adquirida en la educación de nivel medio y servir de fundamento para las iniciativas educativas de las áreas profesionales y de aplicación de la Facultad de Odontología.

Presentación del Curso:

El curso de Estadística Básica es un curso teórico-práctico, 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.

Objetivo General del Curso:

Formar los conceptos fundamentales en el alumno para un desarrollo del pensamiento crítico científico, facilitando 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.

Objetivos Específicos 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. Aplicar de manera adecuada software de hojas electrónicas para el manejo de bases de datos, cálculo de estadísticas descriptivas y análisis de datos.
4. Poder corregir una base de datos electrónica para el análisis de datos en estadística, compatible con programas de hojas electrónicas y programas de análisis tipo R Software.
5. Presentar adecuadamente datos estadísticos, en informes de investigación científica.
6. Explicar el comportamiento de un grupo, basado en las medidas de tendencia central, dispersión y forma, presentes en la investigación científica.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
Presentación del curso y presentación de l a metodología.	Que el estudiante: 1. Conozca la estructura del curso, su desarrollo temático, actividades y el sistema de trabajo y de evaluación.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido teórico. Discusión del tema y resolución de dudas. 2 período de clase. Semana 1
1. Qué es la estadística y su aplicación en odontología . Estadística descriptiva Estadística inferencial	2. Conozca los campos de aplicación de la estadística, su importancia en la investigación científica y su clasificación en estadística descriptiva e inferencial	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 1 período de clase. Semana 2
Conceptos matemáticos básicos Lectura de fórmulas y funciones, álgebra sustitución. Números y escalas numéricas Relatividad de las mediciones, números, cocientes, proporciones y porcentajes.	3. Que el estudiante comprenda los conceptos matemáticos básicos de aplicación en estadística y distinga entre los tipos de números, escalas numéricas.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 período de clase. Semana 4
2. Generalidades para la aplicación de la estadística Poblaciones, Censos y parámetros Población objetivo Población en estudio Muestras, Encuestas y estadísticos Tipos de muestras y muestreo, probabilistico y no probabilístico Muestreos probabilísticos, muestreo aleatorio simple, muestreo estratificado, muestreo sistemático, muestreo por conglomerados	4. Que el estudiante comprenda las generalidades para la aplicación de la estadística y distinga entre los conceptos de población, muestra muestreo.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 períodos de clase. Semana 6
3. Estadística descriptiva Recolección de la información Variables cualitativas y cuantitativas transformación de variables, Variables dicotómicas	5. Que el estudiante identifique y sea capaz de describir la estadística descriptiva, así como aplicar los conceptos para la recolección de información y la identificación de variables.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 períodos de clase. Semana 8
		PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL 70 MINUTOS

4. Arreglo ordenado y Presentación de la información Diagrama de tallo y hojas Cuadros y tablas Partes de un cuadro estadístico Cuadros de doble entrada	6. Que el estudiante sea capaz de manejar de manera correcta la presentación de información estadística, elaborar cuadros, dependiendo de las variables involucradas.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 períodos de clase. Semana 10
5. Distribuciones de frecuencias y gráficas Distribuciones de frecuencias Sturges y empíricas Gráficas Gráficas para variables cualitativas Gráficas para variables cuantitativas Histograma y polígono de frecuencias	7. Que el estudiante sea capaz de manejar de manera correcta la presentación de información estadística, elaborar distribuciones de frecuencias y gráficas, dependiendo de las variables involucradas.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 5 períodos de clase. Semana 12
6. Uso de hojas electrónicas para la presentación de información Uso de hojas electrónicas para el trabajo de datos Cómo elaborar distribuciones de frecuencias con hojas electrónicas Cómo elaborar gráficos con hojas electrónicas	8. Que el estudiante sea capaz de manejar de manera correcta hojas electrónicas para la presentación de información estadística, elaborando distribuciones de frecuencias y gráficas, dependiendo de las variables involucradas.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 5 períodos de clase. Semana 15
7. Estadísticas descriptivas Razones, proporciones y tanto por ciento. Medidas Epidemiológicas, tasas, Incidencia, prevalencia, riesgo relativo Razón de nomios, riesgo atribuible	9. Que el estudiante distinga e interprete de manera adecuada las estadísticas descriptivas epidemiológicas de aplicación general en estadística.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 períodos de clase. Semana 17
		SEGUNDO EXAMEN PARCIAL 70 MINUTOS
8. Medidas de tendencia central Media, mediana y moda, para series simples Media, mediana y moda, para datos agrupados Uso de una hoja electrónica para el cálculo de la tendencia central	10. Que el estudiante distinga, calcule e interprete de manera adecuada las estadísticas descriptivas de tendencia central para series simples y datos agrupados, calculadas manualmente y en una hoja electrónica.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 6 períodos de clase. Semana 20
9. Medidas de dispersión Medidas de dispersión en base a la mediana, para series simples y para datos agrupados	11. Que el estudiante distinga, calcule e interprete de manera adecuada las estadísticas descriptivas de dispersión para series	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios.

Medidas de dispersión en base a la media, para series simples y datos agrupados Uso de una hoja electrónica para el cálculo de las medidas de dispersión	simples y datos agrupados, calculadas manualmente y en una hoja electrónica.	Discusión del tema y resolución de dudas. 6 períodos de clase. Semana 23
10. Medidas de forma Sesgo y curtosis, para series simples y datos agrupados. Residuo de curtosis Límites para el sesgo y la curtosis. Uso de una hoja electrónica para el cálculo de las medias de forma.	12. Que el estudiante distinga, calcule e interprete de manera adecuada las estadísticas descriptivas de forma para series simples y datos agrupados, calculadas manualmente y en una hoja electrónica.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 6 períodos de clase. Semana 26
11. Resumen de estadísticas descriptivas a través de software de análisis estadístico. Descripción de lo que es el software de análisis estadístico y cómo se interpretan los resultados. Estadísticas descriptivas utilizando Excel. Estadísticas descriptivas utilizando Libre Office Estadísticas descriptivas utilizando R.	13. Que el estudiante pueda interpretar y aplicar de manera adecuada las estadísticas descriptivas obtenidas a través de un computador y un software de análisis estadístico.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 4 períodos de clase. Semana 28
		TERCER EXAMEN PARCIAL 70 MINUTOS
12. Distribuciones de probabilidad, Teoría de probabilidad. Distribución binomial, de Poisson, uniforme y normal. La curva normal y la inferencia estadística. Punteo Z. Áreas bajo la curva normal. Probabilidad y curva normal. Pertenencia de una muestra a una población, basado en la probabilidad	14. Que el estudiante identifique la teoría de probabilidad y las distintas distribuciones de probabilidad de aplicación en estadística.	Responsables: Dr. Servio Interiano, Dra. Claudeth Recinos Metodología: Revisión del contenido. Resolución de guía de estudios. Discusión del tema y resolución de dudas. 8 períodos de clase. Semana 32
		CUARTO EXAMEN PARCIAL 70 MINUTOS

Las actividades del curso se desarrollarán con metodología presencial (con actividades virtuales, dependiendo de las condiciones de infraestructura de la FOUSAC).

AMBIENTES DONDE SE DESEMPEÑA EL ALUMNO	INSTRUMENTOS	
Salones de clase	- Pizarrón. - Proyector multimedia. - Computadora. - Teléfonos inteligentes - Teclado accesorio Bluetooth	
Laboratorio	- Laboratorios - Reportes de Laboratorio	

EVALUACIÓN

AMBIENTES DONDE SE DESEMPEÑA EL ALUMNO	INSTRUMENTOS
Salones de clase	- Guías de estudio. - Evaluaciones de tema. - Exámenes parciales.
Laboratorio	- Reporte de Tema

INTEGRACIÓN DE LA ZONA DEL CURSO

ACTIVIDAD	VALOR
12 Guías de estudio (0.5 puntos c/u)	6
12 Evaluaciones de tema (2 puntos c/u)	24
6 Reportes de tema (2.5 puntos c/u)	15
4 Exámenes parciales (10 puntos c/u)	40
TOTAL	85

DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

TIPO DE PRUEBA	VALOR
12 Guías de estudio	6
12 Evaluaciones de tema	24
6 Reportes de tema	15
4 Exámenes parciales	40
Examen final	15
TOTAL	100

RECURSOS

	DESCRIPCIÓN
Humanos	2 docentes
Institucionales	- Salones de clase. - Laboratorio de estadística - Equipo de computación.
Materiales	- Documentos de apoyo. - Guías de estudio. - Evaluaciones de tema. - Pizarrones. - Recursos de Internet. - Plataforma LMS.
Otros	

BIBLIOGRAFÍA

- Blair R. Clifford, Richard A. Taylor. “BIOESTADISTICA”, Pearson Educación, México, 2008.
- Triola, Mario F. ESTADÍSTICA, 9ª. Edición. Pearson Addison Wesley. México 2004.
- Sentis, J. Pardell, H. BIOESTADISTICA. 3ª. Edición. Masson. España. 2003.
- Dawson-Saunders, Trap, R. BIOESTADISTICA MEDICA. Manual Moderno. México. 1997.
- Javier Gorgas García,Nicolás Cardiel López, Jaime Zamorano Calvo ESTADISTICA BASICA PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS,
  Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, 2011.
- Levine, Krehbiel y Berenson, Estadística Descriptiva, Pearson Educación, México, 2012.
- William Mendenhall, Robert J. Beaver y Barbara M. Beaver. Introducción a la probabilidad y estadística, Décima tercera edición, Cengage Learning Editores, México, 2010.
- Portus, Lincoyan. INTRODUCCION A LA ESTADISTICA. 2ª. Edición. McGraw-Hill. Colombia. 2001.

CAMBIOS A LA PROGRAMACIÓN

CAMBIO REALIZADO	AVAL DEL DIRECTOR	APROBACIÓN POR JUNTA DIRECTIVA

Anexos

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana
	Presentación del curso y de la metodología	2	2	1
1	**Qué es la estadística y su aplicación en odontología**		2	1
	Estadística descriptiva		2	1
	Estadística inferencial	1	3	2
	Conceptos matemáticos básicos		3	2
	Lectura de fórmulas y funciones, álgebra sustitución.		3	2
	Números y escalas numéricas		3	2
	Relatividad de las mediciones, aproximación y redondeo, límites reales, cocientes, proporciones y porcentajes.	1	4	2
	Guía de Estudio 1	2	6	3
	Plenaria y Evaluación	1	7	4
			7	4
2	**Generalidades para la aplicación de la estadística**		7	4
	Poblaciones, Censos y parámetros		7	4
	Población objetivo		7	4
	Población en estudio		7	4
	Muestras, Encuestas y estadísticos		7	4
	Tipos de muestras y muestreo, probabilistico y no probabilístico		7	4

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana

	Muestreos probabilísticos, muestreo aleatorio simple, muestreo estratificado, muestreo sistemático, muestreo por conglomerados	1	8	4
	Guía de Estudio 2	2	10	5
	Plenaria y Evaluación	1	11	6
			11	6
3	**Estadística descriptiva**		11	6
	Recolección de la información		11	6
	Variables cualitativas y cuantitativas		11	6
	transformación de variables,		11	6
	Variables dicotómicas	1	12	6
	Guía de Estudio 3	2	14	7
	Plenaria y Evaluación	1	15	8
			15	8
	PRIMER EXAMEN PARCIAL			
4	**Arreglo ordenado y Presentación de la información**		15	8
	Diagrama de tallo y hojas		15	8
	Cuadros y tablas		15	8
	Partes de un cuadro estadístico		15	8
	Cuadros de doble entrada		15	8

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana

	Generalidades de las gráficas	1	16	8
	Guía de Estudio 4	2	18	9
	Plenaria y Evaluación	1	19	10
5	**Distribuciones de frecuencias y gráficas**		19	10
	Distribuciones de frecuencias		19	10
	Sturges y empíricas	1	20	10
	Gráficas		20	10
	Gráficas para variables cualitativas		20	10
	Gráficas para variables cuantitativas		20	10
	Histograma y polígono de frecuencias	1	21	11
	Guía de Estudio 5	2	23	12
	Plenaria y Evaluación	1	24	12
			24	12
6	**Uso de hojas electrónicas para la presentación de la información**		24	12
	Uso de hojas electrónicas para el trabajo de datos		24	12
	Cómo elaborar distribuciones de frecuencias con hojas electrónicas	1	25	13
	Cómo elaborar gráficos con hojas electrónicas.	1	26	13
	Guía de Estudio 6	2	28	14
	Reporte 1, Tema 6		28	14
	Plenaria y Evaluación	1	29	15

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana

			29	15
7	**Estadísticas descriptivas**		29	15
	Razones, proporciones y tanto por ciento		29	15
	Medidas Epidemiológicas, tasas,		29	15
	Incidencia, prevalencia, riesgo relativo		29	15
	Razón de nomios, riesgo atribuible	1	30	15
	Guía de Estudio 7	2	32	16
	Plenaria y Evaluación	1	33	17
			33	17
	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL		33	17
			33	17
8	**Medidas de tendencia central**		33	17
	Media, mediana y moda, para series simples		33	17
	Media, mediana y moda, para datos agrupados.		33	17
	Uso de una hoja electrónica para el cálculo de la tendencia central.	2	35	18
	Guía de Estudio 8	2	37	19
	Reporte 2, Tema 8		37	19
	Plenaria y Evaluación	2	39	20
			39	20
9	**Medidas de dispersión**		39	20

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana

	Medidas de dispersión en base a la mediana, para series simples y para datos agrupados		39	20
	Medidas de dispersión en base a la media, para series simples y para datos agrupados		39	20
	Uso de una hoja electrónica para el cálculo de las medidas de dispersión.	2	41	21
	Guía de Estudio 9	2	43	22
	Reporte 3, Tema 9		43	22
	Plenaria y Evaluación	2	45	23
			45	23
10	**Medidas de forma**		45	23
	Sesgo y curtosis, para series simples y datos agrupados.		45	23
	Residuo de curtosis		45	23
	Límites para el sesgo y la curtosis		45	23
	Uso de una hoja electrónica para el cálculo de las medidas de forma.	2	47	24
	Guía de Estudio 10	2	49	25
	Reporte 4, Tema 10		49	25
	Plenaria y Evaluación	2	51	26
			51	26
11	**Resumen de estadísticas descriptivas a través de software de análisis estadístico.**		51	26

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana

	Descripción de lo que es el software de análisis estadístico y cómo se interpretan los resultados.		51	26
	Estadísticas descriptivas utilizando Excel		51	26
	Estadísticas descriptivas utilizando Libre Office		51	26
	Estadísticas descriptivas utilizando R	1	52	26
	Guía de Estudio 11	2	54	27
	Reporte 5, Tema 11		54	27
	Plenaria y Evaluación	1	55	28
			55	28
	TERCER EXAMEN PARCIAL		55	28
			55	28
12	**Distribuciones de probabilidad**		55	28
	Teoría de probabilidad		55	28
	Distribución binomial, de Poisson, Uniforme y Normal		55	28
	La curva normal y la inferencia estadística		55	28
	Punteo Z		55	28
	Áreas bajo la curva normal	2	57	29
	Probabilidad y curva normal		57	29
	Pertenencia de una muestra a una población, basado en la probabilidad	1	58	29
	Guía de Estudio 12	3	61	31

No	Temas	Períodos de clase	Períodos de clase acumulados	No. de semana
	Reporte 6, Tema 12		61	31
	Plenaria y Evaluación	2	63	32
			63	32
	CUARTO EXAMEN PARCIAL		63	32