

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO

PRIMER AÑO

PROGRAMA ANUAL 2020



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



CURSO:
BIOESTADÍSTICA
CÓDIGO 1204-850

QUETZALTENANGO, GUATEMALA

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO	2
3. PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA	3
4. PARÁMETROS DE INFORME FINAL	10
5. FORMATO DE INFORME FINAL	10
6. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PUNTEOS POR SEMANA	11
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 CURSO: BIOESTADÍSTICA		
Nivel:	General	
Area Curricular:	Investigación	
Año de la carrera:	Primero	
1.2 Carga académica		
Semanas de trabajo	25	
1.2.1. Horario de clases:		
<p>LUNES A JUEVES 8:00 a 10:00 horas secciones A, B, C, G, I, J, K, L 10:00 a 12:00 horas secciones D,E,F,H VIERNES: actividades planificadas por profesores y estudiantes según horario asignado, actividad docente extraordinaria. Resolución de dudas. Capacitaciones y reuniones para docentes con autoridades.</p>		
1.2.2. Docentes:		
DOCENTE	CARGO	SECCIONES
ING. Sergio Durini	PROFESOR TITULAR I	IJKL
INGA. Edith Reyes	PROFESOR	ABCG
ING. Pablo Estrada	PROFESOR TITULAR I	DEFH
COORDINADOR DE CURSO: ING. SERGIO DURINI		

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Bioestadística forma parte del Pensum de la Carrera de Médico y Cirujano, de la División de Ciencias de la Salud, del Centro Universitario de Occidente, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se imparte en el primer año de la carrera y pertenece al Área Curricular de Investigación.

Tiene como propósito formar científica, ética e integralmente al estudiante para la recolección y tabulación de datos, elaboración de cuadros, gráficos, así como el análisis y la interpretación para la toma de decisiones en los trabajos de investigación en el campo de la salud.

El curso de Bioestadística incluye 2 grandes ramas: a. Estadística Descriptiva o Deductiva. b. Estadística Inferencial o Inductiva. Los objetivos fundamentales son: Desarrollar la formación en bioestadística del estudiante en la Carrera de Médico y Cirujano dentro de un proceso sistemático, ordenado y secuencial y desarrollar actitud crítica y reflexiva en el estudiante, en relación con el uso de fuentes de información y al análisis de datos bioestadísticas en los que se presenta la problemática de salud del país.

Es de utilidad en toda la carrera y en su práctica profesional, por lo que se relaciona con todos los cursos de la carrera de médico y cirujano.

3. PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA

MÓDULO I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Manejar los conceptos básicos y la aplicación de Bioestadística
- Representar de manera gráfica los datos de las variables cualitativas y cuantitativas.
- Obtener las medidas numéricas para los datos de las variables cuantitativas.

No. SEMANA	CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBTEMAS
		AL FINALIZAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE:	AL ESTUDIAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SEÑALARÁ:
1	INTRODUCCION Y CONCEPTOS SOBRE BIOESTADÍSTICA (LIBRO: PÁG. 1-10)	DISCUTIR EL PROGRAMA ANUAL COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA BIOESTADÍSTICA EN LA CARRERA CLASIFICAR DE MANERA CORRECTA LAS VARIABLES ESTADÍSTICAS INTERPRETAR DE MANERA CORRECTA LOS CUADROS DE PRESENTACIÓN Y CALCULAR PROPORCIONES, PORCENTAJES, RAZONES	1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACION DE LA ESTADISTICA. 2. TIPOS DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION 3. CUADROS DE PRESENTACIÓN 4. PROPORCIONES, PORCENTAJES Y RAZONES
2	REPRESENTACIÓN DE LA VARIABLE CUALTITATIVA Y CUANTITATIVA (LIBRO: PÁG. 11-36)	APLICAR LAS TÉCNICAS GRAFICAS DE REPRESENTACION DE LA VARIABLE CUALTITATIVA Y CUANTITATIVA UTILIZAR LAS TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE TABLAS DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS, ACUMULADAS Y PORCENTUALES	1. REPRESENTACION GRAFICA DE LA VARIABLE CUALITATIVA: DIAGRAMAS DE BARRAS, CIRCULAR O PIE, GRAFICO DE LINEAS. 2. REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LA VARIABLE CUANTITATIVA: HISTOGRAMA, POLÍGONO DE FRECUENCIAS Y OJIVA DE GALTON 3. TABLA DE FRECUENCIAS ABSOLUTAS, ACUMULADAS Y PORCENTUALES.
3	MEDIDAS NUMÉRICAS PARA DATOS SIMPLES (LIBRO: PÁG. 37-64)	CALCULAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DISPERSIÓN Y POSICIÓN PARA UNA SERIE DE DATOS SIMPLE.	1. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: MEDIA, MEDIANA Y MODA 2. MEDIDAS DE DISPERSIÓN: RANGO, VARIANZA, DESVIACIÓN ESTANDAR, DESVIACION INTERCUARTILICA Y COEFICIENTE DE VARIACION 3. MEDIDAS DE POSICIÓN: CUARTILES, DECILES Y PERCENTILES.
4	MEDIDAS NUMÉRICAS PARA DATOS AGRUPADOS (LIBRO: PÁG. 65-98)	ELABORAR UNA TABLA DE FRECUENCIAS PARA UNA SERIE DE DATOS AGRUPADA. CALCULAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL,	1. INTERVALOS DE CLASE Y TABLA DE FRECUENCIAS. 2. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: MEDIA, MEDIANA Y MODA 3. MEDIDAS DE DISPERSIÓN: RANGO, VARIANZA,

		DISPERSIÓN Y POSICIÓN PARA UNA SERIE DE DATOS AGRUPADA.	DESVIACIÓN ESTANDAR, DESVIACIÓN INTERCUARTILICA Y COEFICIENTE DE VARIACIÓN 4. MEDIDAS DE POSICIÓN: CUARTILES, DECILES Y PERCENTILES.
5	RETROALIMENTACIÓN	RESOLVER DE MANERA GRUPAL EN CLASE LA HOJA DE TRABAJO DE REPASO DEL MODULO 1. EI DOCENTE RESOLVERÁ LAS DUDAS QUE SE PRESENTEN DURANTE LA RESOLUCION DE LA MISMA.	1. CONTENIDOS DE LA SEMANA 1 A LA 4.

MÓDULO II: PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETA

- Construir una base de datos para realizar el ordenamiento, clasificación y análisis de datos según guía de trabajo.
- Aplicar los teoremas y distribuciones de probabilidad para la resolución de problemas aplicados a las ciencias de la salud.

No. SEMANA	CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBTEMAS
		AL FINALIZAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE:	AL ESTUDIAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SEÑALARÁ:
6	BASE DE DATOS EN SPSS 22 (GUIA DE TRABAJO, DOCUMENTO EN AULA VIRTUAL)	CREAR UNA BASE DE DATOS Y REALIZAR UN ANÁLISIS UNIVARIADO Y BIVARIADO SEGÚN GUIA DE TRABAJO.	1. MEDIDAS NUMÉRICAS 2. TABLAS DE FRECUENCIAS 3. GRÁFICAS DE VARIABLES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS 4. TABLAS DE CONTINGENCIA 5. ANÁLISIS POR VARIABLES SEGMENTADAS
7 Y 8	ANÁLISIS COMBINATORIO Y PROBABILIDAD (LIBRO PÁG. 99-124)	APLICAR LA REGLAS DE ANÁLISIS COMBINATORIO PARA CUANTIFICAR EL ESPACIO MUESTRAL DE UN EVENTO. CALCULAR E INTERPRETAR LAS PROBABILIDADES EN INFORMACIÓN BIOMÉDICA	1. REGLA DE LA MULTIPLICACIÓN Y ADICIÓN 2. PERMUTACIONES Y COMBINACIONES 3. TEORÍA DE CONJUNTOS 4. PROBABILIDAD DE UN EVENTO 5. PROBABILIDAD MARGINAL EVENTOS INDEPENDIENTES 6. PROBABILIDAD CONDICIONAL EVENTOS DEPENDIENTES 7. REGLA DE BAYES 8. APLICACIONES
9	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETAS (LIBRO: PÁG. : 125-138)	CALCULAR E INTERPRETAR PROBABILIDADES UTILIZANDO LOS MODELOS BINOMIAL Y POISSON.	1. PROCESO BINOMIAL 2. DISTRIBUCION BINOMIAL 3. APLICACIONES 4. PROCESO DE POISSON 5. DISTRIBUCION DE POISSON 6. APLICACIONES
10	RETROALIMENTACION	RESOLVER DE MANERA GRUPAL EN CLASE LA HOJA DE TRABAJO DE REPASO DEL MODULO 2. EI DOCENTE RESOLVERÁ LAS DUDAS QUE SE PRESENTEN DURANTE LA RESOLUCION DE LA MISMA.	1. CONTENIDOS DE LA SEMANA 7 A LA 9.

MÓDULO III: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD CONTINUA, DISTRIBUCIONES MUESTRALES Y MUESTREO

- Aplicar las diferentes distribuciones de probabilidad a problemas de ciencias de la salud.
- Discriminar los diferentes tipos de muestreo, sus características y aplicabilidad.

No. SEMANA	CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
		AL FINALIZAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE:	SUBTEMAS AL ESTUDIAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SEÑALARÁ:
11	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD CONTINUAS <i>(LIBRO PÁG. 139-164)</i>	CALCULAR E INTERPRETAR PROBABILIDADES UTILIZANDO EL MODELO DE CURVA NORMAL (CAMPANA DE GAUSS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. MODELO NORMAL 2. AREAS DEBAJO DE LA CURVA NORMAL 3. USO DE LA TABLA DE VALORES Z 4. APLICACIONES
12	INTRODUCCIÓN AL MUESTREO <i>(LIBRO PÁG. 165-182)</i>	IDENTIFICAR LA IMPORTANCIA DEL MUESTREO EN LOS ESTUDIOS APLICADOS EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD	<ol style="list-style-type: none"> 1. DEFINICIÓN DE POBLACIÓN Y MUESTRA 2. CARACTERÍSTICAS DEL CENSO Y MUESTREO 3. POBLACIÓN INFINITA Y FINITA. 4. MUESTREO NO PROBABILISTICO: JUICIO, CONVENIENCIA, ACCIDENTAL, BOLA DE NIEVE, CUOTAS. 5. MUESTREO PROBABILISTICO: ALEATORIO SIMPLE, SISTEMÁTICO, ESTRATIFICADO, CONGLOMERADO, POLIETAPICO.
13	DISTRIBUCIONES MUESTRALES PARTE I <i>(LIBRO PÁG. 183-196)</i>	APLICAR LAS PROPIEDADES DE UNA DISTRIBUCIÓN MUESTRAL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. TEOREMA DEL LIMITE CENTRAL 2. CARACTERISTICAS DE LAS MEDIAS MUESTRALES 3. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL PARA UNA MEDIA 4. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL PARA UNA PROPORCIÓN 5. APLICACIONES
14	DISTRIBUCIONES MUESTRALES PARTE II <i>(LIBRO PÁG. 197 - 204)</i>	APLICAR LAS PROPIEDADES DE UNA DISTRIBUCIÓN MUESTRAL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS 2. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS PROPORCIONES 3. APLICACIONES
15	RETROALIMENTACIÓN	RESOLVER DE MANERA GRUPAL EN CLASE LA HOJA DE TRABAJO DE REPASO DEL MODULO 3. EI DOCENTE RESOLVERÁ LAS DUDAS QUE SE PRESENTEN DURANTE LA RESOLUCION DE LA MISMA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONTENIDOS DE LA SEMANA 11 A LA 14.

MÓDULO IV: TAMAÑO DE MUESTRA, INTERVALOS DE CONFIANZA Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS

- Calcular tamaños de muestra para estudios descriptivos para variables cualitativas y cuantitativas.
- Realizar inferencias sobre los parámetros estadísticos a través de estimador puntuales.
- Efectuar el proceso de prueba de hipótesis estadísticas para estudios analíticos.

No. SEMANA	CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	
		AL FINALIZAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE:	SUBTEMAS AL ESTUDIAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SEÑALARÁ:
16	TAMAÑO DE MUESTRA (LIBRO PÁG. 205-2014)	APLICAR LAS FORMULAS BASICAS PARA CALCULAR EL TAMAÑO D MUESTRA PARA ESTIMAR MEDIAS Y PROPORCIONES POBLACIONALES.	<ol style="list-style-type: none"> 1. TAMAÑO DE MUESTRA PARA ESTIMAR UNA MEDIA CON POBLACIÓN CONOCIDA Y DESCONOCIDA. 2. TAMAÑO DE MUESTRA PARA ESTIMAR UNA PROPORCION CON POBLACION CONOCIDA Y DESCONOCIDA. 3. APLICACIONES
17	INTERVALOS DE CONFIANZA (LIBRO PÁG. 215- 234)	IDENTIFICAR Y CALCULAR LOS INTERVALOS DE CONFIANZA PARA MEDIAS Y PROPORCIONES EN PROBLEMAS DE TIPO BIOMEDICO.	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONCEPTO DE ESTIMACIÓN 2. ESTIMACIÓN PUNTUAL 3. INTERVALO DE CONFIANZA PARA UNA MEDIA Y DEFERENCIA DE MEDIAS. 4. INTERVALO DE CONFIANZA PARA UNA PROPORCIÓN Y DIFERENCIA DE PROPORCIONES. 5. APLICACIONES
18	PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARTE I (LIBRO PÁG. 235 -258)	<p>DISCRIMINAR LOS TIPOS DE HIPÓTESIS</p> <p>IDENTIFICAR LOS ERRORES TIPO I Y II</p> <p>APLICAR LAS PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA UNA MEDIA Y UNA PROPORCIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. HIPÓTESIS ESTADISTICA 2. HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA 3. ERRORES TIPO I Y II 4. ESTADISTICO DE PRUEBA 5. VALOR CRÍTICO 6. REGLAS DE DECISIÓN 7. DIRECCION DE LAS HIPÓTESIS 8. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA UNA MEDIA 9. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA UNA PROPORCIÓN
19	PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARTE II (LIBRO PÁG. 259-278)	APLICAR LAS PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS Y DIFERENCIA DE PROPORCIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. DIRECCIÓN DE LAS HIPÓTESIS 2. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS 3. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE PROPORCIONES

20	RETROALIMENTACIÓN	RESOLVER DE MANERA GRUPAL EN CLASE LA HOJA DE TRABAJO DE REPASO DEL MODULO 4. EI DOCENTE RESOLVERÁ LAS DUDAS QUE SE PRESENTEN DURANTE LA RESOLUCION DE LA MISMA.	1. CONTENIDOS DE LA SEMANA 16 A LA 19.
----	--------------------------	--	--

MÓDULO V: PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RELACIÓN PARA VARIABLES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS

- Explicar los modelos estadísticos utilizados para establecer la relación entre variables en estudios analíticos.
- Discriminar el modelo estadístico adecuado a aplicar según los fines de una investigación.

No. SEMANA	CONTENIDO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBTEMAS
		AL FINALIZAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE:	AL ESTUDIAR CADA CONTENIDO EL ESTUDIANTE SEÑALARÁ:
21	DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA <i>(LIBRO PÁG. 297-314)</i>	ANALIZAR LAS APLICACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUPUESTOS DEL MODELO 2. PRUEBA DE INDEPENDENCIA 3. PRUEBA DE HOMEGENIDAD 4. APLICACIONES
22	REGRESIÓN LINEAL SIMPLE <i>(LIBRO PÁG. 315-329)</i>	<p>CALCULAR E INTERPRETAR LOS RESULTADOS DEL MODELO DE REGRESION LINEAL.</p> <p>DETERMINAR LA SIGNIFICANCIA DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE 2. PARÁMETROS DE LA RECTA DE REGRESIÓN LINEAL 3. ERROR ESTANDAR DEL COEFICIENTE DE REGRESIÓN 4. ERROR ESTANDAR DE ESTIMACIÓN 5. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA B 6. INTERVALO DE CONFIANZA PARA B 7. PROYECCIONES 8. APLICACIONES
23	CORRELACIÓN LINEAL SIMPLE <i>(LIBRO PÁG. 330-342)</i>	<p>CALCULAR E INTEPRETAR LOS RESULTADOS DEL MODELO DE CORRELACIÓN LINEAL.</p> <p>DETERMINAR EL GRADO DE EXPLICACIÓN Y RELACIÓN DEL MODELO DE CORRELACIÓN LINEAL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON 2. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN 3. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA R 4. INTERVALO DE CONFIANZA PARA R 5. APLICACIONES
24	PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS <i>(LIBRO: PÁG. 343-358)</i>	APLICAR LAS PRUEBAS PARAMETRICAS MÁS IMPORTANTES A PROBLEMAS BIOMEDICOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCIÓN 2. DEFINICIONES 3. VENTAJAS DE USO Y APLICACIÓN. 4. PRUEBA DE SIGNO 5. PRUEBA DE JERARQUIA DE WILCOXON 6. APLICACIONES
25	RETROALIMENTACIÓN	RESOLVER DE MANERA GRUPAL EN CLASE LA HOJA DE TRABAJO DE REPASO DEL MODULO 5. EI DOCENTE RESOLVERÁ LAS DUDAS QUE SE PRESENTEN DURANTE LA RESOLUCION DE LA MISMA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. CONTENIDOS DE LA SEMANA 21 A LA 24.

Nota: El presente programa es flexible en función de cambios y necesidades que se presenten en el transcurso del desarrollo del curso, en el presente año. También algunas clases podrían realizarse de forma virtual para darle continuidad a la planificación anual en caso de ser necesario.

4. PARÁMETROS DE ENTREGA DE INFORME DE INVESTIGACIÓN EN CURSO DE BIOESTADISTICA

- ✓ Título y subtítulo (ambos se incluyen en la caratula)
- ✓ Resumen
- ✓ Introducción
- ✓ Planteamiento del problema
- ✓ Justificación
- ✓ Objetivos
- ✓ Hipótesis
- ✓ Población y métodos
- ✓ Resultados
- ✓ Discusión de resultados
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Referencias Bibliográficas

5. FORMATO DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN EN CURSO DE BIOESTADISTICA

- ✓ Hojas tamaño carta
- ✓ Trabajo a computadora
- ✓ Tipo de letra: Times New Roman
- ✓ Títulos y subtítulos negrilla tamaño 14
- ✓ Tamaño 12 para párrafos
- ✓ Empastado
- ✓ Impreso de los 2 lados de la hoja.
- ✓ No. de Registro Académico de cada integrante de grupo, en orden ascendente.
- ✓ En el segundo parcial coordinación le asigna No. de clave, el cual debe colocar en orden ascendente en las evaluaciones, hojas de trabajo e investigaciones

6. DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PUNTEOS POR SEMANA

SEMANA	ACTIVIDADES	PUNTEO	SEMANA	ACTIVIDADES	PUNTEO
MÓDULO I			MÓDULO IV		
1			16		
2			17	HOJA DE TRABAJO NO. 9	0.25
3	HOJA DE TRABAJO NO. 1	0.33	18	HOJA DE TRABAJO NO. 10	0.25
4	HOJA DE TRABAJO NO. 2	0.33	19	HOJA DE TRABAJO NO. 11	0.25
5	HOJA DE TRABAJO NO. 3 HOJA DE TRABAJO REPASO MÓDULO I	0.33 1.00	20	HOJA DE TRABAJO NO. 12 HOJA DE TRABAJO REPASO MÓDULO IV	0.25 1.00
	PRIMER EXAMEN PARCIAL*	10.00		CUARTO EXAMEN PARCIAL *	10.00
TOTAL MÓDULO I		12.00	TOTAL MÓDULO IV		12.00
MÓDULO II			MÓDULO V		
6			21		
7			22	HOJA DE TRABAJO NO. 13	0.33
8			23		
9	HOJA DE TRABAJO NO. 4	0.50	24	HOJA DE TRABAJO NO. 14	0.33
10	HOJA DE TRABAJO NO. 5 HOJA DE TRABAJO REPASO MÓDULO II BASE DE DATOS SPSS 22	0.50 1.00 2.00	25	HOJA DE TRABAJO NO. 15 HOJA DE TRABAJO REPASO MÓDULO V	0.33 1.00
	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL *	10.00		QUINTO EXAMEN PARCIAL*	
TOTAL MÓDULO II		14.00	TOTAL MÓDULO V		12.00
MÓDULO III			RESUMEN		
11			ACTIVIDADES 5 MÓDULOS		70.00
12	HOJA DE TRABAJO NO. 6	0.33	ACTIVIDAD EXTRA AULA		10.00
13	HOJA DE TRABAJO NO. 7	0.33	EXAMEN FINAL		20.00
14			TOTAL		100.00
15	HOJA DE TRABAJO NO. 8 HOJA DE TRABAJO DE REPASO MÓDULO III INFORME FINAL DE INVESTIGACION	0.33 1.00 8.00	*Ver calendario académico anual de actividades. El estudiante debe cumplir con el 80% de asistencia.		
	TERCER EXAMEN PARCIAL*		ZONA MÍNIMA: 41 PTOS.		
TOTAL MÓDULO III		20.00	NOTA DE APROBACION: 61 PTS.		

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEXTO QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE:

S. DURINI – P. ESTRADA

BIOESTADÍSTICA

SEGUNDA EDICIÓN, EDITORIAL DURINI-ESTRADA, 2020

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

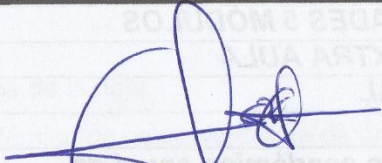
1. WAYNE W. DANIEL. "BIOESTADÍSTICA" BASE PARA EL ANÁLISIS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD. EDITORIAL LIMUSA. MÉXICO. 2011.
2. MARCELO PAGANO-KIMBERLEE GAUVREAU. FUNDAMENTOS DE BIOESTADÍSTICA. SEGUNDA EDICION. 2001.
3. MILTON J., SUSAN. ESTADÍSTICA PARA BIOLOGÍA. CIENCIAS DE LA SALUD. MÉXICO. INTERAMERICANA, SEGUNDA EDICIÓN, 1994.
4. ROBERT R. PAGANO. ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO, QUINTA EDICION, EDITORIAL THOMSON. 1998.
5. DAWSON-SAUDERS, BETH. BIOESTADÍSTICA MÉDICA. MANUAL MODERNO. 2ª. EDICION. MÉXICO. 1997.
6. OCTAVIO SÁNCHEZ. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICAS. MC GRAW HILL. MEXICO, 1995.
7. SIEGEL, SYDNEY, ESTADÍSTICA NO PARAMETRICA.
8. DOWNIW, N.M. Y R. W. HEATH. METODOS ESTADISTICOS APLICADOS. 5ª. EDICION, HARLA, MÉXICO, 1986.
9. SCHEAFFER, RICHARD Y WILLIAM MENDENHALL. ELEMENTOS DE MUESTREO. EDITORIAL IBEROAMERICANA. MÉXICO, 1987.
10. ROJAS SORIANO, RAUL. "GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES". MEXICO, 1996.

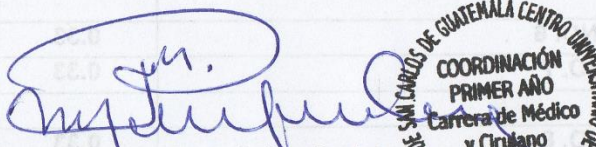
PAGINA WEB MÉDICO Y CIRUJANO

<https://www.medicina.cunoc.edu.gt>

AULA VIRTUAL

<https://aula.medicina.cunoc.edu.gt>


Ing. Sergio Durini
Coordinador Bioestadística


Vo.Bo. Licda. Patricia Calderon
Coordinadora primer año

