



Universidad San Carlos De Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera de Cirujano Dentista



## Programación del Curso 2023

### Área Básica

Nombre del Curso:

### Bioestadística. Sección "A"

Horas de Docencia: 104 Hrs.

Teoría: 94 Hrs. Inicio: 05 de junio

Finaliza: 24 de marzo 2024

Laboratorio: 10 Hrs. Inicio: julio

4 exámenes

Práct. Clínica: NA Hrs. Inicio:

**Créditos Académicos:**

Código del Curso: 2631 Grado: Segundo

8

Director de División:

Dr. José Francisco Canizalez

Coordinador de Area:

Dra. Tammy Fuentes Escobar

Profesores Participantes en el Curso:

Dr. William Joao Ruiz López

Dr. Douglas Steve Sierra Grajeda.

E- mail

[williamjoao.ruizlopez@cunoc.edu.gt](mailto:williamjoao.ruizlopez@cunoc.edu.gt)

[doulassierra@cunoc.edu.gt](mailto:doulassierra@cunoc.edu.gt)

## I. Misión y visión de la división de Odontología

**Misión:** Formar profesionales en la rama de la estomatología con conocimientos actualizados a fin de ponerlos en práctica con entereza, responsabilidad, justicia, bioética, habilidades y destrezas que permitan su competitividad y éxito en el campo laboral, comprometidos en la búsqueda del bien común y la inclusión, desarrollando proyectos orientados a investigación, prevención, rehabilitación bucal en respuesta a la demanda social, con enfoque en una cultura ambiental, diversidad cultural, pluriétnica y multilingüe a nivel regional y nacional. Aprobada en Punto OCTAVO, Inciso 8.20, del Acta CD 29-2016, de sesión ordinaria celebrada por el Honorable Consejo Directivo del Centro Universitario de Occidente el 23 de noviembre de 2016.

**Visión:** Ser una institución de alta calidad académica y pertinencia sociocultural, que favorezca el desarrollo regional y nacional, contribuyendo a la formación de profesionales con valores humanos, éticos, con cultura ambiental y enfoque inclusivo, que propongan soluciones a problemas estomatológicos que limitan el desempeño óptimo de nuestra sociedad pluricultural, con equidad de género, a través del método científico y su aplicación en nuestro entorno. Aprobado en Punto OCTAVO, Inciso 8.20, del Acta CD 29-2016, de sesión ordinaria celebrada por el Honorable Consejo Directivo del Centro Universitario de Occidente el 23 de noviembre de 2016.

El objetivo general del área básica es favorecer el enriquecimiento curricular teórico, práctico y científico de la formación adquirida en la educación del nivel medio, a las áreas específicas de la división de odontología, sirviendo de fundamento para que el estudiante en el área profesional cuente con los aspectos intelectuales, éticos, bioéticos, prácticos y de investigación, necesarios para la prosecución de su formación en la ciencia estomatológica, logrando obtener conocimiento general del área social, cultural y humanitaria de la carrera, así como la comprensión de sus derechos y obligaciones como un ser integral.

**Fin de la USAC:** Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.

**Fin del CUNOC:** El Centro Universitario de Occidente tiene como fin primordial elevar el nivel académico y espiritual de la población guatemalteca, especialmente de Quetzaltenango y la Región Occidente, conservando, promoviendo, y difundiendo la cultura y el saber científico, partiendo de conocimiento de la realidad, multilingüe y multi étnica con un enfoque democrático y participativo con enfoque de género.

**Principios:** Universidad, autonomía, corporatividad, científicidad, subsidiariedad.

**Valores** : Amor, agradecimiento, respeto, amistad, bondad, dignidad, generosidad, honestidad, humildad, laboriosidad, lealtad, libertad, paz, perseverancia, prudencia, responsabilidad, solidaridad, tolerancia, transparencia.

La División de Odontología cumple con las políticas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre ellas la Política Ambiental que consiste en lograr que la comunidad universitariacomparta las proposiciones filosóficas y la comprensión de la justificación de sus acciones ambientales así como la preservación de los recursos naturales, que de acuerdo con la concepción de desarrollo sostenible, privilegian el equilibrio de las actividades humanas y el ambiente natural para garantizar el acceso a una mejor calidad de vida y un ambiente saludable y la política de atención a la población con discapacidad tiene como fin asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad, sin discriminación alguna, creando oportunidades de integración, desarrollo y participación comunitaria con toda la Universidad de San Carlos de Guatemala. Y considerar que estamos viviendo en un país pluricultural y multilingüe.

### **Evidencia de aprendizaje**

Portafolio

- a.- Guías de clase
- b.- Laboratorios teórico prácticos
- c.- Hojas de trabajo en casa
- d.- Informe final de investigación (proyecto científico)
- e.- Presentación de mural y elaboración de artículo científico

### III Descripción del Curso:

El curso es predominantemente teórico - práctico

Una parte fundamental en el desarrollo del curso es la investigación, hace uso de otras ciencias auxiliares, que permitan una mejor interpretación en la inferencia estadística; siendo la bioestadística una de éstas. El curso de bioestadística es un curso que proporciona las bases teóricas y prácticas para el correcto desarrollo e interpretación de En el proceso de generación de aprendizaje del conocimiento, la investigación juega un papel primordial. A pesar de ser una actividad relativamente sencilla, a partir del siglo XVIII, cuando las matemáticas se convirtieron en el núcleo que explicaba la ciencia y posteriormente con la adición de la estadística en el siglo XIX el proceso se complicó.

Durante el desarrollo del curso, se realizarán una serie de tareas que tienen como principal objetivo mostrar los procedimientos necesarios para la aplicación de las distintas pruebas estadísticas en investigación, así como la manera de interpretarla. Por lo cual tiene relación directa con cursos del área básica como: Estadística Básica, Comunicación y Redacción Científica, Histología General, Bioquímica, Anatomía Humana, Biología, y de las demás áreas profesionales y de aplicación en sentido vertical: Patología Dental, Diagnóstico, Odontología Preventiva y social II y III, cursos del 6to. Año de la carrera y trabajo de tesis.

El egresado de la División de Odontología además de ser congruente con los objetivos terminales del profesional en estomatología, debe estar en la capacidad de interpretar y analizar los resultados de los diferentes fenómenos, que de alguna manera originan la investigación en ciencias de la salud, además aplicar los pasos del método científico, elaborándolo en base a los cánones que rigen la comunidad científica en la actualidad.

### VI Competencias del curso

1. Aplica los distintos métodos de inferencia estadística según sea la naturaleza de los datos y el objetivo del análisis.
2. Realiza análisis, reflexiones y juicios críticos con un lenguaje apropiado, en la formación como profesional, para proponer soluciones a problemas estomatológicos que limitan el desempeño óptimo de nuestra sociedad.
3. Aplica las bases necesarias para la correcta planificación, interpretación y análisis de la investigación, con responsabilidad, honestidad, dignidad y respeto en el desempeño de las tareas asignadas.
4. Interpreta datos formulando juicios críticos para la creación de propuestas de solución al problema.  
Demuestra habilidad en la investigación en el campo de la estomatología, argumentando y estructurando un
5. discurso lógico

V. Evaluación:

*Consta de Zona y Examen Final*

<b>Total de zona:</b>	<b>85</b>	<b>Puntos</b>
<b>Examen Final:</b>	<b>15</b>	<b>Puntos</b>
<b>NOTA FINAL:</b>	<b>100</b>	<b>Puntos</b>

Distribución de la zona:

4 exámenes parciales de 10 puntos cada uno	40	Puntos
08 exámenes cortos de teoría de 2 pts cada uno	16	Puntos
04 ejercicios de laboratorio de 2 pts. cada uno	8	Puntos
04 hojas de trabajo de 2 punto cada uno	8	Puntos
Trabajo de investigacion y revista	10	Puntos
Actividad Extra-aula y de extensión	3	Puntos
<b>TOTAL ZONA</b>	<b>85</b>	<b>Puntos</b>

La zona mínima para optar a examen final es de 46 **puntos**. Se tomará en cuenta un **80%** mínimo de asistencia a las actividades programadas para tener derecho a Examen Final. La nota de promoción es de **61 puntos**. Si el estudiante obtiene 80% o más de la zona acumulada, equivalente a **68 puntos o más, se exonerará del examen final**. Sin embargo, puede realizar el examen final si lo desea, solicitándolo por escrito al docente del curso con anticipación. Los estudiantes que obtengan el 80% (68 puntos) o más de la zona quedan exonerados del examen final, teniendo la opción de someterse al mismo. (Artículo 9, inciso f; Normas del Proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la facultad de odontología. El estudiante tiene derecho a solicitar la revisión de las pruebas teóricas o prácticas; para ejercer este derecho deberá solicitarlo por escrito al docente del curso dentro de los tres días laborales siguientes a partir de la fecha en que se publicaron las notas, esta deberá practicarse dentro de los tres días laborales siguientes, si el estudiante no se presenta a la revisión dentro del plazo establecido, perderá el derecho de revisión. En caso de ausencia a una prueba, debidamente justificada por parte del estudiante, este deberá hacer una solicitud por escrito de un examen extraordinario al docente del curso, en un plazo no mayor de dos días laborales después de la fecha que se realizó la prueba a la cual no asistió. Reto en la competencias: Cumple adecuadamente con el código de ética establecido en el área, y también con los valores universales. Consecuencia del no cumplimiento de algún aspecto: se quitan todos los puntos alcanzados más lo que determine la Comisión Académica del Centro. Artículo 8:

Inciso e: En caso de ausencia debidamente justificada por parte del estudiante, éste deberá hacer una solicitud por escrito de un examen extraordinario al coordinador del curso, en un plazo no mayor de 48 horas después de la fecha en que se realizó la prueba a la cual no asistió.

Todos los estudiantes que tengan que someterse a exámenes de recuperación, extraordinarios o por suficiencia y/o vacaciones, se les exige presentar la boleta del pago respectivo. (Artículo No. 20 del Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes del CUNOC)

## VI. Recursos materiales, humanos e insitucionales:

De parte institucional (en condiciones ideales se requiere de los recursos descritos abajo, pero como las condiciones reales no son las óptimas, los resultados de lo planificado puede variar).

- Computadora tipo PC para procesos administrativos y de planeamiento del curso, con conexión a Internet de banda ancha.
- 1 Oficina con seguridad básica (puerta de metal con llave) 1 Escritorio, 1 silla ergonómica y 2 sillas para atención a estudiantes.
- 1 Laptop, 1 cañonera, pizarrón en cada aula, marcadores para pizarrón con punta biselada , tinta para marcador de pizarra, punteros láser
- Papel bond blanco tamaño carta y oficio, impresiones y reproducción del material a utilizar, útiles de escritorio: lapiceros (negros, rojos, azules y verdes) lápices, borradores, sacapuntas, crayones, marcadores permanentes gruesos y finos, cintas adhesivas, engrapadoras, grapas estándar, sacabocados, cuchilla, humedecedor de dedos, folders, ganchos para folder, archivadores tipo leitz y otros.
- Salón con iluminación apropiada y proyección con equipo multimedia, 6 mesas con conexión eléctrica y sus respectivos bancos para facilitar el trabajo de grupos de 6 a 8 estudiantes.
- Biblioteca y Auditorio.
- Servicio de limpieza apropiado para los salones a utilizar y mantenimiento para el equipo audiovisual por lo menos una vez al año.

Por parte de los alumnos:

- Libro de texto (sugeridos en la bibliografía), cualquier otro material cuando sean requeridos. Los estudiantes deberán vestir apropiadamente para ingresar a Clase.  
Tener dentro de su formación los valores requeridos, tales como: Generosidad, humildad, respeto, honestidad, lealtad , responsabilidad y tolerancia.

**Del estudiante ( Materiales de clase, equipo, materiales reciclables, evitar consumo excesivo e innecesario de papel)**

1. Libro de texto (sugeridos en la bibliografía), cualquier otro material cuando sean requeridos.
2. Equipo portatil y audiovisual cuando sea necesario.
3. Reconoce sus debilidades y se compromete a mejorarlas .
4. Tengan dentro de su preparación los valores morales y éticos para que su desempeño sea integral dentro y fuera de las aulas.
5. Cuida las instalaciones de la División de Odontologia.
6. Cumple con la clasificaión adecuada de la basura dentro del laboratorio.
7. Utiliza material reciclable para sus proyectos de exposición.
8. Reusa y optimiza los recursos que posee.
9. Minimiza el consumo de los recursos no renovables.
10. Valora y respeta la diversidad cultural y multilingue.
11. Tiene respeto por las personas con capacidades diferentes a las de él.

## **VII. Bibliografía:**

Durini, S. Estrada, P. (2022) *Manual de Bioestadística fundamentos y ejercicios. Cuarta* Edición. Guatemala.

C.R.M.A.R. (2001). *Investigación Clínica: Epidemiología Aplicada* , Bogotá: Centro Editorial Javeriano. 1ª Edición.

Daniel, W.W. (2,016) *Bioestadística* . México: Editorial Limusa S.A. de C. V. 4a. Edición.

R.D.B. (2006) *Bioestadística Médica* . México: Editorial el Manual Moderno 4ª Edición.

Documentos de apoyo proporcionados por el profesor del curso.

Celis, A.; Labrada, V. (2014) *Bioestadística*. 3ra. Edición, Manual Moderno, México, D.F.

Problema significativo del contexto: ¿Cómo utilizar los programas para mejorar el aprendizaje?						
Competencia no. 1: Utiliza de forma ordenada, la información básica y los contenidos pertinentes de las diferentes asignaturas, para pre leer los textos, estudiarlos comprensiva y creativamente; y hacer los ejercicios y aplicaciones que en ellos se sugieren.						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
1	Utiliza los conocimientos científicos adquiridos, en la selección, recolección, ordenación y presentación de los resultados en el estudio de un problema social relacionado con su profesión, creando propuestas o recomendaciones en función de los resultados.	Identifica y valora los contenidos programáticos generales del curso.	2. Bienvenida a estudiantes en aula. 3. Entrega y discute contenidos y metodología propuesto en programa de curso. 4. Analiza y aplica las normas disciplinarias. 5. Indicaciones de los materiales a utilizar en el curso  Analiza la historia de la Bioestadística	Valora la importancia de esta disciplina científica en el desarrollo de su profesión.	Reconoce los normativos y reglas del curso, emitiendo análisis críticos sobre la historia de la Bioestadística.	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: reproduce las tareas y actividades del programa tal y como el docente lo presenta.	Nivel 2 Básico: demuestra creatividad para programar las tareas a realizar.	Nivel 3 Autónomo: establece tiempos y describe acciones propias para la realización de las tareas y actividades a realizar del programa, incluye algunas sugerencias.	Nivel 4 Estratégico: incluye en el programa su propia programación de aprendizaje, aportando ideas y valores para su mejoramiento.	

Recursos: el programa impreso, computadora e internet.

Recomendaciones: Tomar en cuenta posibles problemas o situaciones de incertidumbre en la ejecución de las actividades. Realice un diagnóstico

**Problema significativo del contexto: ¿Cómo logra el estudiante de Odontología del CUNOC realizar procesos de investigación efectivamente?**

**Competencia no. 2: Relaciona de manera eficaz y pertinente los métodos y procedimientos bioestadísticos, con la finalidad de desarrollar adecuadamente el proceso de investigación.**

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
2	Fundamenta la selección del método para realizar la investigación a partir del análisis con relación a las diferencias, similitudes, ventajas y desventajas de los enfoques cuantitativo y cualitativo en casos clínicos.	Identifica las fases de la investigación clínica.	Investiga	Expone en forma oral dinamizada con ayuda de medios audiovisuales Analiza y discute documento Lectura del documento.	Evalúa las fases de la Investigación.	4
			Identifica las clases de investigación y aplicación de la investigación.			
			Niveles de dominio			
		Nivel 1 Inicial receptivo: Comprende el problema, abordando la situación tal y como el docente la presenta.	Nivel 2 Básico: propone alguna mejora en el planteamiento de las fases de la investigación clínica.	Nivel 3 Autónomo: concreta y analiza el desarrollo de las fases de consolidación.	Nivel 4 Estratégico: identifican los problemas concretos y los abordan desde distintos contextos.	

Recursos: aula.

Recomendaciones: participación activa, optimizando los recursos al alcance tales como documentos de apoyo, videos.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
3	Fundamenta la selección del método para realizar la investigación a partir del análisis con relación a las diferencias, similitudes, ventajas y desventajas de los enfoques cuantitativo y cualitativo en casos clínicos.	Enumera los tipos y diseños clínicos.	Aplica los diseños clínicos y sus tipos, a casos reales.	<p>Expone en forma oral dinamizada con uso de medios audiovisuales</p> <p>Participa el estudiante activamente</p> <p>Expone en forma oral dinamizada con uso de medios audiovisuales. Lee tema de la semana 5</p>	Identifica los tipos y diseños de estudios clínicos	4
		Niveles de dominio				
		<p>Nivel 1</p> <p>Inicial receptivo: reproduce los tipos y diseños clínicos.</p>	<p>Nivel 2</p> <p>Básico: parafrasea las características más importantes que involucran los tipos y diseños clínicos.</p>	<p>Nivel 3</p> <p>Autónomo: determina los eventos históricos con relación al tipo y diseño clínicos.</p>		

Recursos: Pizarra, computadora y cañonera

Recomendaciones: Lectura previa de documentos de acuerdo a la bibliografía facilitada.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
4	Demuestra habilidad y responsabilidad en la aplicación de la distribución normal, así como el análisis de los resultados, utilización de la tecnología, elaboración de propuestas y elaboración de informes a través de la aplicación del proceso ético estadístico.	Analiza y comprende la Distribución normal estándar a casos médicos	Explica la Distribución Normal y su  -Definición,  Procedimientos  Aplicándolos efectivamente	Expone en forma oral dinamizada con participación activa del estudiante  Lee el documento de acuerdo a la bibliografía facilitada.	Identifica las características, utilidad, aplicación e importancia de la distribución normal	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Presenta las ideas mas esenciales en cuanto a la distribución normal estándar.	Nivel 2 Básico: Determina y establece las relaciones entre distribución normal estándar a casos clínicos	Nivel 3 Autónomo: concreta los conceptos mas importantes de la distribución normal utilizando las ideas y conceptos mas importantes plasmados en los mapas o resúmenes	Nivel 4 Estratégico: permite apreciar el conjunto, las relaciones entre conceptos, creando un análisis adecuado a lo solicitado en las guías de estudio	

Recursos: pizarra, marcadores ,computadora e internet.

Recomendaciones: que su mapa no sea igual que los de sus compañeros (as), aunque todos hayan manejado la misma información se considerara correcto si los conceptos mas importantes son aclaradas en forma adecuada en su contextualización .

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
5	Demuestra habilidad y responsabilidad en la y aplicación de la distribución normal, así como análisis de los resultados, utilización de la tecnología, elaboración de propuestas y elaboración de informes a través de la aplicación del proceso ético estadístico.	Describe y analiza datos resultantes de distribución normal	1. Analiza e interpreta la distribución binomial	Discute y analiza en forma grupal No 1 con los lineamientos dados por el docente  Expone en forma oral dinamizada con participación de los alumnos con uso de medios audiovisuales. Lee documentos de acuerdo a la bibliografía facilitada.	Establece el manejo de la tabla de distribución normal  Aplica durante el desarrollo de	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa ideas específicas y generales	Nivel 2 Básico: Expresa ideas con respecto al contexto de la distribución normal	Nivel 3 Autónomo: mantiene coherencia entre el análisis y las ideas	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión del contenido basados en una guía de estudio, estimulando el entendimiento individual como en grupo	

**Retroalimentación de los contenidos de las semanas 1 a la 5, mesa redonda y hoja de trabajo duración 2 horas**

Recursos: lapiceros, computadora, cañonera.

Recomendaciones: Lectura del tema en el libro de texto revisar referencia bibliográfica, mantener libro de texto en clase

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
6	Demuestra habilidad y responsabilidad en la y aplicación de la distribución normal, así como análisis de los resultados, utilización de la tecnología, elaboración de propuestas y elaboración de informes a través de la aplicación del proceso ético estadístico.	Comprende, identifica y describe las Probabilidades y temas relacionados	Conocer las probabilidades desde la - definición - procedimientos - aplicación a casos reales e hipotéticos	Expone en forma oral dinamizada con ayuda de medios audiovisuales preparación para parcial	Identifica la teoría de las distribuciones de probabilidad mas importante	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: Expresa ideas pertinentes con respecto a las probabilidades y su contexto	Nivel 3 Autónomo: Demuestra coherencia entre el análisis y las ideas planteadas	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión mediante el trabajo individual y de grupo guiado por el profesor	

Recursos: computadora, cañonera, salón de exposiciones con sonido, otros que el estudiante considere necesarios.

Recomendaciones: reforzar conocimientos consultado libro de texto

Problema significativo del contexto: ¿Cómo representar adecuadamente los métodos de probabilidades estadísticas?						
Competencia no. 3: utiliza de forma ordenada y sistemática los diferentes procedimientos, que conllevan y facilitan la aplicación de las						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
7	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Analiza y aplica la Distribución binominal a casos hipotéticos	1. Aplica la distribución normal a casos prácticos hipotéticos y reales	P: 1.Expone en forma oral dinamizada con uso de medios audiovisuales  2.Participa el estudiante en forma activa  A: Lectura del tema semana 9	P: Identifica la distribución binominal Declaratoria	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a la distribución binomial y casos hipotéticos	Nivel 3 Autónomo: Existe coherencia entre las ideas		

Recursos: computadora, aula

Recomendaciones: Lectura previa del contenido de acuerdo a bibliografía facilitada y llevar el libro a la clase

Problema significativo del contexto: ¿Cómo logra el estudiante de Odontología del CUNOC aplicar los intervalos de confianza?						
Competencia no. 4: Utiliza de forma ordenada y sistemática las ecuaciones y procedimientos pertinentes al tema						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
8	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Investiga y analiza los Intervalos de confianza y la estimación	Identifica los Intervalos de confianza  Aplica la estimación interpretando los resultados	Expone oral dinamizada con ayuda de medios audiovisuales  En el desarrollo de clase dinamizada y participa y aplica sus conocimientos en Guía de clase 4 con los lineamientos dados por el docente Lectura del tema	Establece que es la estimación y cuál es la utilidad que tiene en los estudios clínicos	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas de intervalos de confianza y la estimación	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto al tema y su contexto	Nivel 3 Autónomo: Existe hilacion y coherencia entre las ideas planteadas	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión con el fin de lograr un mejor entendimiento de la clase	

Recursos: Computadora, cañonera, aula , tablas de libro de texto, marcadores

Recomendaciones: reforzar en casa los ejercicios relacionados

**Problema significativo del contexto: ¿Cómo logra el estudiante de Odontología del CUNOC comprender el intervalo de confianza y estimación?**

**Competencia no. 5: Utiliza de forma sistemática los principios y procedimientos pertinentes al tema, estudiarlos, y hacer los ejercicios y**

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
9	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Lee, analiza e identifica los casos en los que se aplica el Tamaño de muestra	Aplica la muestra en casos reales presentando análisis a través del conocimientos de la	Expone en forma oral dinamizada Aplica la definición de hipótesis 1	Determina el número ideal de individuos que deben participar en un estudio	4
			definición			
Niveles de dominio						
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a los procedimientos bioestadísticas	Nivel 3 Autónomo: hay hilación y coherencia entre los contenidos	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión en el aula para lograr un mejor entendimiento del contenido	

Recursos: computadora, cañonera, aula

Recomendaciones: reforzar en casa el contenido del libro.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
10	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Fundamenta, identifica y reconoce los tipos de hipótesis	Identifica a la Hipótesis  - Definición  - Tipos de hipótesis  y las aplica a casos de diferente indole	Expone en forma oral dinamizada  Presenta en grupo información que se le requiere en el programa  Realizar ejercicios del libro Expone en forma oral dinamizada con participación de los alumnos con uso de medios audiovisuales.	Determina principios de pruebas de hipótesis en la practica de la estomatología	4
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: determina de forma adecuada y jerarquizada relacionadas con hipótesis	Nivel 3 Autónomo: concreta los conceptos y sus relaciones	Nivel 4 Estratégico: Identifica los ejemplos concretos y genera nuevos conocimientos	

Recursos: Computadora, cañonera, libro de texto

Recomendaciones: lectura previa del contenido en el libro de texto

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
11	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Aplica correctamente los procesos de Pruebas de hipótesis para variables cuantitativas y cualitativas (Z y T de student)	Realiza prueba de hipótesis Fundamento teórico Importancia y su aplicación	Expone en forma oral dinamizada Ejercicios	Identifica las características de una prueba de hipótesis para variables cuantitativas	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a la utilización de las variables y sus aplicaciones	Nivel 3 Autónomo: Concreta los conceptos y sus relaciones	Nivel 4 Estratégico: permite apreciar las relaciones entre los conceptos y componentes principales	

Recursos: computadora, aula, pizarra y marcadores.

Recomendaciones: reforzar conocimientos y repasar ejercicios

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
12	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	Identifica las variables dependientes e independientes	Analiza las variables cualitativas identificando su importancia - clasificación - aplicación	Discute trabajo en casa, clase en forma oral dinamizada ver programa Participa respectivamente en mesa redonda Preparación para el examen parcial 2. Casos de estimación y comparación de tres o mas variables - Clase participativa, revisión del libro Lectura del tema semana	Establece las características de una prueba de hipótesis para variables cualitativas identifica métodos para comparar tres o más variables	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales y específicas	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto al contenido	Nivel 3 Autónomo: concreta los conceptos y sus relaciones aplicando correctamente ecuaciones matemáticas	Nivel 4 Estratégico: identifica los procedimientos concretos y los pone en practica	

Recursos: computadora, cañonera, aula, marcadores

Recomendaciones: lectura previa de los documentos y libro de texto, llevarlos a la clase.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.	
13	Aplica los procedimientos matemático de distribución binomial en diferentes fuentes científicas de información en problemas de su ambiente profesional, a través de medidas de otras medidas de interés que enriquezcan sus conocimientos y los presenta en forma matemática, gráfica e interpretativa.	ANOVA	. Prueba de Tukey Expresa con fundamento teórico la Importancia y aplicación	Expone en forma oral dinamizada Clase participativa.	Identifica métodos para comparar tres o más variables Identifica los métodos para conocer tres o mas medidas	4	
		Analiza la fundamentación de Prueba de Tukey		Lectura del documento elaborado P: Expone en forma oral dinamizada, Clase participativa, Revisar			
		Niveles de dominio					Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales.

**Retroalimentación de los contenidos de las semanas 6a la 15, mesa redonda y hoja de trabajo duración 2 horas**

Recursos: computadora, cañonera., pizarra y marcadores

Recomendaciones: reforzar conocimientos sobre análisis de varianza

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
14	Selecciona y evalúa basado en la prueba de hipótesis la propuestas adecuadas para la solución de los casos clínicos que surjan en su entorno profesional	Investiga y analiza X y corrección de Yates.	Conoce y aplica la Corrección de Yates	Expone en forma oral dinamizada Se desarrolla en forma activa en Guía de clase 7 con lineamientos dados por el docente Expone en forma oral dinamizada	Define la prueba de hipótesis para variables cualitativas y sus distintos usos en el área de estomatología	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales.	Nivel 2 Básico: Expresa ideas pertinentes respecto a la corrección de Yates	Nivel 3 Autónomo: Hay hilación y coherencia entre la teoría y la práctica	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión con una prueba corta para lograr un mejor entendimiento del contenido.	

Recursos: computadora, cañonera, aula, libro de texto  
 Recomendaciones: reforzar conocimientos teóricos prácticos

Problema significativo del contexto: ¿Cómo logra el estudiante de Odontología del CUNOC aplicar la corrección de yates en la investigación?						
Competencia no. 5: Utiliza de forma ordenada la información básica y los contenidos pertinentes a la corrección de yates y hacer los						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
15	Selecciona y evalúa basado en la prueba de hipótesis la propuestas adecuadas para la solución de los casos clínicos que surjan en su entorno profesional	Reconoce y desarrolla ideas y conceptos sobre Riesgo relativo	Aplica la Medición de riesgo a casos reales	Fundamente con conocimiento el desarrollo de la Hoja de trabajo en casa 3  Resuelve hoja de trabajo en casa AV: Ejercicios leer tema en casa  Desarrolla habilidad en clase participativa	Define cómo se mide el riesgo en salud Identifica cómo se mide el riesgo relativo aplicado a la estomatología	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa alguna ideas generales y conceptos	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto al riesgo relativo	Nivel 3 Autónomo: hay hilación y coherencia entre las diversas ideas y el área practica		

**Retroalimentación de los contenidos de las semanas 16 a la 18, mesa redonda y hoja de trabajo duración 2 horas**

Recursos: computadora, cañonera, libro de texto, pizarra y marcadores

Recomendaciones: reforzar conocimientos en casa

Problema significativo del contexto: ¿Cómo mejorar la interpretación de la corrección de Yates?						
Competencia no. 6: Elabora ejercicios consignando la etapa procedimental y sus respectivas correcciones						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
16	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética.	Dialoga y aprende sobre la Razón de desigualdad	1. Analiza, aplica y compara la razón de desigualdad	Resuelve con propiedad guía de trabajo  Expone en forma oral dinamizada Lectura del tema	Identifica cómo se mide la razón de desigualdad	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa alguna ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes a la situación sobre la razón de desigualdad	Nivel 3 Autónomo: hay hilación y coherencia entre la teoría y la practica	Nivel 4 Estratégico: Refuerza y comprende, para lograr un mejor entendimiento del contenido	

Recursos: cañonera, computadora, pizarra y marcadores

Recomendaciones: reforzar conocimientos de acuerdo a la bibliografía facilitada

Problema significativo del contexto: ¿Cómo logra el estudiante de Odontología del CUNOC tener una mejor comprensión sobre la razón de						
Competencia no. 7: resuelve los ejemplos y ejercicios en forma adecuada, para facilitar su aplicación en el contexto de su realidad						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
17	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética.	Organiza y presenta la correlación y la regresión lineal	1. correlación y regresión lineal	Expone en forma oral dinamizada con participación de los alumnos con uso de medios audiovisuales. Preparación examen parcial	Identifica los métodos más utilizados para medir la asociación y predicción de dos fenómenos en el campo estomatológico	4
			Lee, analiza e interpreta los procedimientos sobre Sistemas de Investigación y sus Recintos.			
Niveles de dominio						
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa opiniones pertinentes respecto a la correlación y la regresión lineal	Nivel 3 Autónomo: hay coherencia entre la relación teórica practica	Nivel 4 Estratégico: identifica los problemas concretos en base a los ejercicios dirigidos en clase	
Recursos: aula, computadora y cañonera						
Recomendaciones: lectura de documentos de acuerdo a la bibliografía facilitada						

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
18	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética.	Participa activa de los estudiantes en la teoría de Pearson Spearman	Identifica la teoría de Pearson y la diferencia con la de Spearman, aplicando cada una efectivamente a casos reales	Expone en forma oral dinamizada Elabora ejercicios de retroalimentación. lee en casa tema siguiente semana	Evalúa los índices de correlación Pearson y Spearman	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto al contenido y el contexto	Nivel 3 Autónomo: hay coherencia entre la fase teórica y practica	Nivel 4 Estratégico: Aprecia el conjunto de la información, las relaciones entre los conceptos y sus componentes	

Recursos: computadora, cañonera, libro de texto, pizarra y marcadores

Recomendaciones: Guía de Estudio No sea igual que la de sus compañeros aun así se maneje la misma información

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
19	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética	Presenta informe sobre Regresión lineal y función de predicción	Aplica correctamente la Regresión lineal y función de predicción	Participa activamente en clase durante revisión del libro Entrega de trabajo en casa 4 Lectura del tema semana 24.	Identifica los métodos de regresión lineal y función de predicción	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a la regresión lineal y función de predicción	Nivel 3 Autónomo: Hay ilación y coherencia entre las diversas ideas		

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
20	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética	Aplica los conocimientos sobre Evaluación y procedimientos diagnósticos en estudios clínicos primera parte	Aplica la evaluación y procedimientos diagnósticos en estudios clínicos	Aplica sus conocimientos durante Clase  Lectura del tema semana 25.	Identifica métodos para evaluar procedimientos diagnósticos en estudios clínicos	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a la situación comunicativa	Nivel 3 Autónomo: hay coherencia e ilación en el contenido y su contexto	Nivel 4 Estratégica: Comprobación de la comprensión en base corta para lograr un mejor entendimiento de los demás	

Recursos: Cañonera, computadora, pizarra y marcadores

Recomendaciones: reforzar conocimientos con la bibliografía facilitada

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
21	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética	Desarrolla y propone soluciones a través de evaluación de procedimientos diagnósticos segunda parte	2. Realiza evaluación de procedimientos diagnósticos	Discute activamente guía de clase redonda mesa Expone en forma oral dinamizada. Entrega trabajo en casa 4 con lineamientos dados por el docente Preparación examen parcial	Identifica como se evalúan los procedimientos diagnósticos en los estudios clínicos en estomatología	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales.	Nivel 2 Básico: Expresa ideas pertinentes respecto a la situación comunicativa.	Nivel 3 Autónomo: Hay hilación y coherencia entre las diversas ideas.		

Recursos: lapiceros, computadora, cañonera.

Recomendaciones: reforzar conocimientos sobre locución.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
22	Interpreta la información a través de la utilización de métodos para medir la asociación y predicción de los fenómenos y establecer diferentes fuentes para el enriquecimiento de sus conocimientos, creando informes en forma ética	Analiza como se realiza El valor de p	Analiza el valor de p, desde sus fundamentos teóricos	Discute y aplica con seguridad en forma grupal hoja de trabajo en casa  ejercicios de retroalimentación. Expone en forma oral dinamizada , Clase participativa. Lectura del tema	Identifica como se evalúan los procedimientos diagnósticos en los estudios clínicos en estomatología.	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales.	Nivel 2 Básico: Expresa ideas pertinentes respecto a la situación del valor de P.	Nivel 3 Autónomo: Hay hilación y coherencia entre las diversas ideas.	Nivel 4 Estratégico: Comprobación de la comprensión mediante ejercicios de retroalimentación	

**Retroalimentación de los contenidos de las semanas 19 a la 25, mesa redonda y hoja de trabajo duración 2 horas**

Recursos: computadora, cañonera, pizarra, marcadores y calculadora

Recomendaciones: reforzar conocimientos con la bibliografía recomendada

Problema significativo del contexto: ¿Cómo lograr que el estudiante de Odontología del CUNOC vincule la significancia estadística en el						
Competencia no. 8: Utiliza de forma ordenada y pertinente las ecuaciones y procedimientos de las significancia estadística con su respectiva						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
23	Analiza y utiliza la significancia estadística en la aplicación de casos médicos, propios del su entorno profesional y promueve propuestas de solución basada en los resultados.	Aplica la significancia estadística	Analiza y aplica la significancia estadística, en casos reales	Demuestra conocimiento en clase participativa.  Desarrolla casos hipotéticos Trabaja en casa con lineamientos dados por el docente Preparación para el parcial.	Evalúa la teoría utilizada en la significancia estadística	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expresa algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a significancia estadística	Nivel 3 Autónomo: hay ilación y coherencia entre las diversas ideas	Nivel 4 Estratégico: Identifican los problemas concretos y proponen nuevos conocimientos desde diferentes contextos	

Recursos: computadora, cañonera, pizarra, marcadores y calculadora

Recomendaciones: Lectura de documentos de acuerdo a la bibliografía facilitada

Problema significativo del contexto: ¿Cómo lograr que el estudiante de Odontología del CUNOC desarrolle la habilidad para la lectura de publicaciones científicas?						
Competencia no. 9: utilice información básica y los contenidos pertinentes y hacer las aplicaciones que en ellos se sugiere						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
24	Analiza y utiliza la significancia estadística en la aplicación de casos médicos, propios del su entorno profesional y promueve propuestas de solución basada en los resultados.	Desarrolla la habilidad de como leer publicaciones científicas y crea propuestas	Realiza publicaciones científicas y crea propuestas sobre casos reales de odontología	Evidencia conocimientos durante la clase participativa. Participa activamente en Actividad extra aula Desarrolla con destreza ejercicios prácticos	Evalúa como se evalúa una publicación científica en estomatología	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Comprende los contenidos abordando la situación tal y como el docente la presenta	Nivel 2 Básico: cumple su participación en el grupo, proponiendo alguna mejora en el planteamiento de nuevos conocimientos	Nivel 3 Autónomo: concreta la información a partir del análisis y la indagación	Nivel 4 Estratégico: identifica los conceptos en concreto y los aborda desde distintos contextos	

Recursos: Cañonera, computadora, internet, pizarra y marcadores

Recomendaciones: Reforzar conocimientos de acuerdo a la bibliografía facilitada

Problema significativo del contexto: ¿Cómo lograr						
Competencia no. 10: Redacta textos originales con calidad y ética, de acuerdo a las necesidades, para facilitar la eficacia de la comunicación						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
25	Analiza y utiliza la significancia estadística en la aplicación de casos médicos, propios del su entorno profesional y promueve propuestas de solución basada en los resultados.	Desarrolla la habilidad de como leer publicaciones científicas y crea propuestas Participa presentando una publicación científica	Realiza publicaciones científicas y crea propuestas según el caso de análisis	Evidencia conocimientos durante la clase participativa. Participa activamente en Actividad extra aula Desarrolla con destreza ejercicios prácticos Expone en forma oral dinamizada Fundamente la presentación de Mural Revisión de trabajo de investigación Entrega de Tesis.	Evalúa como se evalúa una publicación científica en estomatología Evalúa como presentar una publicación científica	4
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: Expone algunas ideas generales	Nivel 2 Básico: expresa ideas pertinentes respecto a al situación de las publicaciones científicas	Nivel 3 Autónomo: hay hilación y coherencia entre las diversas ideas	Nivel 4 Estratégico: informe de actividad extra aula	

## ANEXO

### NORMAS INTERNAS DEL CURSO DE BIOESTADÍSTICA

1. Llegar puntualmente a su salón de clases, margen de entrada 10 minutos después de iniciado el período.
2. No esta permitido el uso de gorra, sombrero, boina, pañuelo, sobre la cabeza.
3. No se permite realizar trabajos de otros cursos teóricos o prácticos en el período de clases
4. No esta permitido comer dentro del salon en el período de clase.
5. Colocar el celular en vibrador o silencio, y no atender llamadas o mensajes durante el período de clase.
- 6. Llegar puntualmente a los exámenes parciales, margen de 15 minutos después de iniciada la prueba.**
7. Los que ingresen tarde a las pruebas de parciales, finales y retrasadas no tendran reposición de tiempo.
8. Ningún alumno puede entregar su prueba de parciales, finales y retrasadas antes de transcurrir 15 minutos.
9. Los exámenes extraordinarios se realizaran en período de clase, en un margen no mayor de 15 días laborales después de la fecha de aplicación de la prueba.
10. No se permite ingresar a evaluaciones con teléfono celular ni audífonos, no ingerir alimentos en clase.
11. En todo momento deberá existir respeto entre estudiantes y hacia el docente.
12. Cada estudiante deberá llevar sus propios materiales para las distintas actividades de aprendizaje dentro del aula (clases y laboratorios).

  
Dr. William Joao Ruiz López  
Docente Titular del Curso  
División de Odontología

  
  
Dr. Douglas Sierra Grajeda  
Coordinador General de Carrera  
División de Odontología

"Id y Enseñad A Todos"