



| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 1 de 10 | <small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Nombre del Académico | Gabriel Alvarado Luis |
| Eje Curricular | Investigación en Nutrición |
| Unidad de Conocimiento | Bioestadística I |
| Semestre | 3° |



**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA
(de acuerdo con el Programa de estudio)**

Aplicar la teoría de la probabilidad y la información estadística para la resolución de problemas, tanto en la atención de personas como en proyectos de investigación



| CONTENIDO | INTERACCIONES | | SISTEMATIZACIÓN | |
|--|--|---|---------------------|--------------|
| | Estrategias de Aprendizaje | Recursos | Fecha (dd/mmm/aaaa) | Duración (h) |
| Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio Encuadre Presentación de temario y formas de evaluación | <ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica. Encuadre del desarrollo del programa. Dinámica de integración. | <ul style="list-style-type: none"> Plataforma Google Classroom Evaluación diagnóstica en plataforma socrative Presentación del temario del programa. | 29/jul/2024 | 1h |
| 1. Introducción y alcances de la bioestadística y la | <ul style="list-style-type: none"> Descripción teórica sobre la importancia y uso de la bioestadística descriptiva | <ul style="list-style-type: none"> Cañón Presentación | 29/jul/2024 | 1h |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 2 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|--|--|---|---|-----------|
| <p>investigación de la salud de las poblaciones.</p> <p>1.1. Definición de estadística y bioestadística.</p> <p>1.2. Conceptos clave en estadística (población, muestra, elementos, estadístico, parámetro, variable).</p> <p>1.3. Aplicaciones de la bioestadística.</p> <p>1.4. La investigación científica y la bioestadística</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Debate dirigido sobre la importancia de la bioestadística descriptiva en el campo de nutrición | <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Google Classroom | | |
| <p>2. Principios de medición</p> <p>2.1. Variables cuantitativas y cualitativas</p> <p>2.2. Definición de escala de medición</p> <p>2.3. Importancia de la escala de medición en el análisis estadístico</p> <p>2.4. Escala nominal</p> <p>2.5. Escala ordinal</p> <p>2.6. Escala de intervalo</p> <p>2.7. Escala de razón</p> <p>2.8. Principios para la elección de escalas de medición</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentar los principios de medición para una correcta definición de las variables • Taller de identificación de variables en artículos científicos sobre nutrición | <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas del tema • Cañón • Presentación • Plataforma Google Classroom | <p>31/jul/2024 05/ago/2024 07/ago2024</p> | <p>6h</p> |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 3 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|--|---|---|--|------------|
| <p>3. Presentación de la información en cuadros o tablas.</p> <p>3.1. Partes de un cuadro (título, matriz, cuerpo y notas aclaratorias)</p> <p>3.2. Características de un título adecuado</p> <p>3.3. Etiquetado correcto de la matriz</p> <p>3.4. Elaboración de intervalos o categorías mutuamente excluyentes</p> <p>3.5. Reglas para la construcción de intervalos</p> <p>3.6. Reglas para la elaboración de notas aclaratorias</p> | <ul style="list-style-type: none"> Definir el correcto uso, presentación e interpretación de información en cuadros y/o tablas Taller de interpretación de cuadros y/o tablas en artículos científicos sobre nutrición Creación de tablas estadísticas en software estadístico | <ul style="list-style-type: none"> Lecturas del tema Cañón Presentación Plataforma Google Classroom Software estadístico JAMOVÍ Artículos científicos para identificar las presentaciones más comunes de cuadros y tablas | <p>12/ago/2024 14/ago/2024 19/ago/2024</p> | <p>6h</p> |
| <p>4. Presentación de la información mediante gráficas.</p> <p>4.1. Reglas para la presentación de porcentajes en los cuadros (cifras significativas y su consistencia, usos de los porcentajes de renglón, de columna y de totales)</p> <p>4.2. Tablas de dos entradas, usos y construcción</p> | <ul style="list-style-type: none"> Definir el correcto uso, presentación e interpretación de información en gráficas Taller de interpretación en gráficas en artículos científicos sobre nutrición Creación de gráficas en software estadístico Primera evaluación parcial | <ul style="list-style-type: none"> Lecturas del tema Cañón Presentación Plataforma Google Classroom Software estadístico JAMOVÍ Artículos científicos para identificar las presentaciones | <p>21/ago/2024 26/ago/2024 28/ago/2024 02/sep/2024 04/sep/2024 09/sep/2024 11/sep/2024 18/sep/2024</p> | <p>16h</p> |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 4 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>4.3. Distribuciones de frecuencias</p> <p>4.4. Frecuencia relativa</p> <p>4.5. Frecuencias relativas acumuladas</p> <p>4.6. Clasificación de las gráficas según el tipo de variable</p> <p>4.7. Partes de una gráfica (título, rótulos de los ejes, escalas)</p> <p>4.8. Problemas a evitar en la elaboración de gráficas (relación inadecuada entre los ejes, cortes en los ejes, inicio en valores distintos a cero)</p> <p>4.9. Gráficas de barras, usos y construcción</p> <p>4.10. Gráficas de pastel, usos y construcción</p> <p>4.11. Gráficas de líneas, usos y construcción</p> <p>4.12. Histogramas, usos y construcción</p> <p>4.13. Polígonos de frecuencia, usos y construcción</p> <p>4.14. Diagramas de dispersión, usos y construcción</p> | | <p>más comunes de cuadros y tablas</p> | | |
|---|--|--|--|--|

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 5 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |



| | | | | |
|--|---|--|--|-----------|
| <p>5. Medidas de resumen para variables cuantitativas.</p> <p>5.1. Cálculo, utilidad y limitaciones de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), para datos agrupados y no agrupados</p> <p>5.2. Cálculo, utilidad y limitaciones de las medidas de posición (percentiles, deciles, cuartiles), para datos agrupados y no agrupados</p> <p>5.3. Cálculo, utilidad y limitaciones de las medidas de dispersión (rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación, rango intercuartilar), para datos agrupados y no agrupados</p> <p>5.4. Cálculo y utilidad de las medidas de asimetría y aplanamiento (momento central del tercer orden y curtosis) para datos agrupados y no agrupados</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, describir y aplicar las diferentes medidas de resumen para variables cuantitativas • Taller de cálculo de medidas de resumen para variables cuantitativas • Taller sobre la correcta interpretación de variables cuantitativas en artículos científicos de nutrición | <ul style="list-style-type: none"> • Voz • Cañón • Presentación • Plataforma Google Classroom • Uso de artículos científicos para interpretar el uso de variables cuantitativas | <p>23/sep/2024 25/sep/2024 30/sep/2024 02/oct/2024</p> | <p>8h</p> |
|--|---|--|--|-----------|

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 6 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|---|--|--|----|
| 5.5. Diagramas de caja (boxplots), usos y construcción | | | | |
| 6. Medidas de resumen para variables cualitativas. 6.1. Tasas, razones y proporciones 6.2. Definición de cohorte, periodo de riesgo y años-persona 6.3. Tasas de mortalidad, generales y específicas, cálculo e interpretación 6.4. Tasas de incidencia, generales y específicas, cálculo e interpretación 6.5. Tasas de prevalencia, generales y específicas, cálculo e interpretación 6.6. Ajuste de tasas por el método directo 6.7. Ajuste de tasas por el método indirecto | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar, describir y aplicar las diferentes medidas de resumen para variables cualitativas • Taller de cálculo de medidas de resumen para variables cualitativas • Taller sobre la correcta interpretación de variables cualitativas en artículos científicos de nutrición • Segunda evaluación parcial | <ul style="list-style-type: none"> • Voz • Cañón • Presentación • Plataforma Google Classroom • Uso de artículos científicos para interpretar el uso de variables cuantitativas | 07/oct/2024 09/oct/2024 14/oct/2024 16/oct/2024 | 8h |
| 7. Teoría de la probabilidad. 7.1. Experimentos y sucesos aleatorios 7.2. Definiciones frecuentista y axiomática de probabilidad, probabilidad de Laplace | <ul style="list-style-type: none"> • Descripción teórica sobre los principios de probabilidad • Taller sobre el cálculo de probabilidades usando el teorema de Bayes | <ul style="list-style-type: none"> • Voz • Cañón • Presentación • Plataforma Google Classroom | 21/oct/2024 23/oct/2024 | 4h |



| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 7 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|-----------|
| <p>7.3. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos</p> <p>7.4. Regla de adición y multiplicación de probabilidades, aplicaciones</p> <p>7.5. Teorema de Bayes y procedimientos diagnósticos</p> | | | | |
| <p>8. Distribuciones teóricas de probabilidad</p> <p>8.1. Definición de variable aleatoria</p> <p>8.2. Variables aleatorias continuas y discretas</p> <p>8.3. Valor esperado y varianza de una variable aleatoria</p> <p>8.4. Distribución binomial, características y aplicaciones</p> <p>8.5. Distribución de Poisson, características y aplicaciones</p> <p>8.6. Distribución exponencial, características y aplicaciones</p> <p>8.7. Distribución normal y puntaje z, características y aplicaciones</p> <p>8.8. Distribución t de Student, características y aplicaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Descripción teórica sobre los principios de probabilidad • Taller sobre el cálculo de probabilidades usando distribuciones teóricas | <ul style="list-style-type: none"> • Voz • Cañón • Presentación • Plataforma Google Classroom | <p>28/oct/2024</p> <p>30/oct/2024</p> | <p>4h</p> |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 8 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| | | | | |
|--|--|---|----------------------------|----|
| 8.9. Distribución de chi cuadrada, características y aplicaciones 8.10. Distribución F de Snedecor, características y aplicaciones | | | | |
| Evaluación final Ordinario (primera oportunidad) | <ul style="list-style-type: none"> Examen teórico/práctico parcial Entrega de trabajo final | <ul style="list-style-type: none"> Examen en plataforma socrative Plataforma Google Classroom | 04/nov/2024 06/nov/2024 | 4h |
| Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos. Evaluación final Ordinario segunda oportunidad | <ul style="list-style-type: none"> Entrega de calificaciones finales, retroalimentación y aceptación por parte de los alumnos | <ul style="list-style-type: none"> Plataforma Google Classroom Correo electrónico institucional | 11/nov/2024 13/nov/2024 | 4h |

| VISITAS PROGRAMADAS | | |
|---|--|---|
| Lugar de la visita | Objetivo de la visita | Fecha programada de la visita (dd/mmm/aaaa) |
| Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía | Aplicación de encuestas donde se obtendrán los datos que se utilizarán en el trabajo final | 02/sep/2024 04/sep/2024 |
| Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía | Aplicación de encuestas donde se obtendrán los datos que se utilizarán en el trabajo final | 09/sep/2024 11/sep/2024 |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 9 de 10 |  |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | | |
|---|----------------------------|-------|---------------------|---|
| Evaluación Diagnóstica | Métodos de evaluación | | Evaluación Sumativa | |
| Aplicación de un examen diagnóstico sobre los temas abordados en unidades de conocimiento previas y temas que se abordarán en la unidad. El examen diagnóstico aporta 0% para la calificación final. | Exposición | (X) | 55% | Exámenes parciales 30% Tareas y exposiciones 20% Test de entrada 5% |
| | Lectura de artículos | (X) | | |
| | Revisión de casos clínicos | () | 40% | Trabajo final 20% Talleres 20% |
| Trabajo de investigación | (X) | | | |
| Prácticas (taller o laboratorio) | (X) | | | |
| | Salidas/ visitas | () | 5% | Autoevaluación 5% |
| | Exámenes | (X) | | |
| | Otros: | | | |

| BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios) | BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta) |
|---|---|
| Libro: Estadística matemática con aplicaciones. Wackerly, Dennis D., Mendenhall, William Scheaffer Richard. Thomson. 2002 Libro: Fundamentos de bioestadística. Pagano, Marcello Gauvreau, Kimberlee. Thomson. 2001 Libro: Bioestadística. Celis de la Rosa, Alfredo de Jesús. Manual Moderno. 2008 | 1. Martínez González MA, Sánchez-Villegas Almudena, Toledo Atucha E, Faulín Fajardo. Bioestadística Amigable 4ª Edición. Elsevier. 2020 |

| | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|--|
| | Escuela de Dietética y Nutrición | Hoja 10 de 10 | <small>ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN</small> <small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small> |
| | Dirección | Código: FRM-SNA-ELP-04 | |
| | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06 | |
| | Estrategia Didáctica | Fecha de revisión: 15/11/2023 | |

| Profesión o grado y nombre completo del Académico | Fecha de entrega dd/mmm/aaaa |
|---|---|
| Maestro en Nutrición Clínica Gabriel Alvarado Luis | 04/jul/2024 |

FIRMA DEL ACADÉMICO

FIRMA DE AUTORIZACIÓN
**Jefe del Área de Elaboración y Evaluación de
 Programas Académicos y Control Escolar**