**ASIGNATURA DE BIOESTADÍSTICA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Competencias**
 | Integrar el tratamiento terapéutico, a través de la valoración inicial, la planeación, la ejecución y la evaluación de técnicas de Terapia Física, para la mejora de la calidad de vida del cliente/paciente. |
| 1. **Cuatrimestre**
 | Segundo |
| 1. **Horas Teóricas**
 | 18 |
| 1. **Horas Prácticas**
 | 27 |
| 1. **Horas Totales**
 | 45 |
| 1. **Horas Totales por Semana Cuatrimestre**
 | 3 |
| 1. **Objetivo de aprendizaje**
 | El estudiantado determinará el comportamiento de variables administrativas, mediante el uso de métodos estadísticos para resolver problemas y contribuir a la toma de decisiones de centros de bienestar y rehabilitación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidades de Aprendizaje** | **Horas** |
| **Teóricas** | **Prácticas** | **Totales** |
| **I. Estadística Descriptiva.** | 10 | 20 | 30 |
| **II. Probabilidad.** | 8 | 7 | 15 |
| **Totales** | **18** | **27** | **45** |

**BIOESTADÍSTICA**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje**
 | **I. Estadística Descriptiva.** |
| 1. **Horas Teóricas**
 | 10 |
| 1. **Horas Prácticas**
 | 20 |
| 1. **Horas Totales**
 | 30 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje**
 | El estudiantado calculará información estadística en software especializado para identificar el comportamiento de datos en centros de bienestar y rehabilitación. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Principios básicos. | Explicar los conceptos y los principios básicos de la estadística tales como: estadística, muestra, tipo de muestra, población, variables, censo, encuesta, datos agrupados y datos no agrupados.Explicar el desarrollo de los conceptos vistos en un software estadístico o en hoja de cálculo Excel.Describir la clasificación y usos de la estadística:- Descriptiva.- Inferencial.Identificar la importancia de la implementación y uso de la estadística en la administración de centros de bienestar y rehabilitación. | Utilizar el software estadístico o la hoja de cálculo Excel para la resolución de ejercicios relacionados con los conceptos vistos en clase y para determinar el tamaño y tipo de muestras. | HonestoResponsable Analítico Propositivo Objetivo Ético Organizado |
| Medidas descriptivas. | Explicar los conceptos y fórmulas de:Medidas de tendencia central.- Media.- Mediana.- Moda.Explicar la interpretación de resultados de las medidas de tendencia central.Medidas de dispersión:- Rango.- Varianza.- Desviación estándar.Explicar la interpretación de resultados de las medidas de dispersión. | Determinar e interpretar las medidas de tendencia central y de dispersión en un conjunto de datos. | HonestoResponsable Analítico Propositivo Objetivo Ético Organizado |
| Tablas de frecuencias y gráficas. | Identificar las características y estructura de una tabla de distribución de frecuencias.Describir los tipos de gráficas, usos y aplicaciones en la administración de centros de bienestar y rehabilitación:-Gráfica de dispersión.-Gráfica de barras.-Polígono de frecuencias.-Gráfica circular (pastel).-Ojivas. | Graficar tablas de distribución de frecuencias con datos de centros de bienestar y rehabilitación. | HonestoResponsable Analítico Propositivo Objetivo Ético Organizado |

**BIOESTADÍSTICA**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| A partir del análisis de una serie de datos de centros de bienestar y rehabilitación, el alumno entregará un reporte que contenga:-La tabla de distribución de frecuencias.-Gráficas con la representación física de los datos.-Cálculo de la Media, Mediana y Moda.-Cálculo del rango, varianza y desviación estándar. -Interpretación de los resultados para la explicación del comportamiento de losdatos. | 1. Identificar los conceptos básicos de estadística.2. Comprender el procedimiento de cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión.3. Identificar las características y estructura de una tabla de distribución de frecuencias.4. Comprender la aplicación y elaboración de gráficos.5. Interpretar el resultado de los cálculos estadísticos. | Ejercicios prácticos.Lista de cotejo |

 **BIOESTADÍSTICA**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Solución de problemas.Ejercicios prácticos.Equipos colaborativos. | Pintarrón.Computadora.Equipo audiovisual.Medios impresos.Bases de datos. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
| X | X |  |

**BIOESTADÍSTICA**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Unidad de aprendizaje** | **II. Probabilidad.** |
| **2. Horas Teóricas** | 8 |
| **3. Horas Prácticas** | 7 |
| **4. Horas Totales** | 15 |
| **5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El estudiantado determinará las probabilidades de datos estadísticos para contribuir a la toma de decisiones en centros de bienestar y rehabilitación. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Conjuntos. | Definir los conceptos y notación de conjuntos:-Universo.-Vacío.-Subconjunto .Describir el proceso de construcción del diagrama de Venn Euler. Explicar las operaciones entre conjuntos:-Unión.-Intersección. -Complemento. -Diferencia. | Representar conjuntos y sus operaciones de problemas de su entorno en diagramas de Venn Euler. | HonestoResponsable Analítico Propositivo Objetivo Ético Organizado |
| Probabilidad básica y condicional. | Definir los conceptos de probabilidad básica:-Probabilidad. -Experimento. -Espacio muestral. -Evento.-Eventos mutuamente excluyentes. Explicar los métodos para el cálculo de probabilidad: -Aproximación de probabilidad por frecuencias relativas.-Método clásico. -Subjetivo o de juicio.Explicar las técnicas de conteo: -Diagrama de Árbol. -Regla multiplicativa. -Combinación. -Permutación.Definir los conceptos de probabilidad condicional: -Probabilidad condicional. -Probabilidad conjunta.-Eventos dependientes e independientes. Enunciar los teoremas elementales de probabilidad y probabilidad condicional.Explicar el proceso de cálculo de probabilidad condicional. | Resolver problemas de su entorno de probabilidad básica, probabilidad condicional y técnicas de conteo. | HonestoResponsable Analítico Propositivo Objetivo Ético Organizado |

**BIOESTADÍSTICA**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Integrar un portafolio de evidencias que contenga:- Un ejercicio de conjuntos y sus operaciones en diagramas de Venn Euler.-Un ejercicio de probabilidad básica, probabilidad condicional y técnicas de conteo:-Diagrama de Árbol. -Regla multiplicativa. -Combinación.-Permutación. | 1. Identificar los conceptos de la teoría de conjuntos y los de probabilidad. 2. Analizar las características de las distribuciones de probabilidad. 3. Comprender el proceso para calcular la probabilidad de los eventos.  | Portafolio de evidencias. Rúbrica. |

 **BIOESTADÍSTICA**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Ejercicios prácticos.Solución de problemas.Análisis de casos. | Calculadora científica.Pintarrón.Equipo audiovisual.Computadora.Software de estadística. Material impreso. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
| X | X |  |

**BIOESTADÍSTICA**

*CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA*

| **Capacidad** | **Criterios de Desempeño** |
| --- | --- |
| Valorar el estado físico del cliente/paciente mediante la interpretación diagnóstica y aplicando técnicas de exploración física y entrevista clínica, para establecer el plan de tratamiento. | Elaborar un informe de valoración terapéutica, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:* Especialista que canaliza.
* Consentimiento informado.
* Datos personales.
* Padecimiento actual.
* Historial clínico.
* Valoración física y terapéutica.
 |
| Determinar el tratamiento terapéutico mediante la selección y programación de técnicas terapéuticas, área, equipo, material de trabajo, recurso humano y calendarización, para contribuir a la evolución del estado de salud del cliente/paciente y a su bienestar. | Elaborar un protocolo de tratamiento, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:* Cronograma de sesiones por tratamiento.
* Lugar o área de trabajo.
* Técnica(s) a utilizar.
* Contraindicaciones terapéuticas.
* Riesgos y complicaciones.
* Relación de material y equipo a utilizar de acuerdo a la normatividad aplicable.
* Proyección de la evolución del cliente/paciente.
* Terapeuta responsable y especialidad.
 |
| Desarrollar el tratamiento terapéutico mediante terapias manuales y electroterapia, para contribuir en la rehabilitación, estado de salud y bienestar del cliente/paciente. | Ejecutar las técnicas de técnicas manuales y electroterapia de acuerdo al protocolo establecido: Instalaciones, equipo e insumos a utilizar, tiempos, temperatura; indicaciones, contraindicaciones y beneficios para el cliente/paciente.Realizar un registro de la aplicación del tratamiento, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:* Fecha, hora y número de sesión.
* Tratamiento especificando las técnicas. manuales y electroterapia empleadas.
* Avances del tratamiento.
* Observaciones.
* Reacción o afectación.
* Sugerencias de seguimiento y revaloración médica.
* Terapeuta responsable y especialidad.
 |
| Evaluar la evolución y satisfacción del cliente/paciente a través del análisis de los resultados, para proponer adecuaciones al tratamiento y contribuir al logro de los objetivos del mismo. | Elaborar un informe de resultados que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:* Cumplimiento de actividades programadas.
* Equipo utilizado.
* Técnicas aplicadas.
* Cumplimiento de normas de higiene y seguridad.
* Grado de evolución del cliente/paciente.
* Grado de satisfacción del cliente/paciente.
* Conclusiones del tratamiento.
* Observaciones y propuesta de.

adecuaciones al tratamiento. |

**BIOESTADÍSTICA**

*FUENTES BIBLIOGRÁFICAS*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **Año** | **Título del Documento** | **Ciudad** | **País** | **Editorial** |
| Jesús Elías Aguilar Ibagué | 2021 | Estadística Descriptiva. | CDMX | México | Ediciones de la U |
| Ricardo Ruiz Macchi | 2020 | Introducción a la Estadística en ciencias de la salud. | CDMX | México | Editorial Médica Panamericana |
| Miguel Ángel Martínez González | 2020 | Bioestadística Amigable. | CDMX | México | Centro de Estudios Ramón Areces |
| José Ramón Muñoz Rodríguez | 2021 | Manual de Bioestadística. | CDMX | México | Colección de manuales de investigación |
| Triola, M. F. | 2018 | Estadística. | CDMX | México | Pearson-Prentice Hall |
| Jay L. Devore | 2019 | Probabilidad y Estadística.  | CDMX | México | Cengaje-Learning |
| Pedro Jesus Sanchez Sanchez | 2017 | Estadística fácil para profesionistas de la salud. | CDMX | México | Kindle Unlimited |
| Wayne W. Daniel | 2016 | Bioestadística, base para el análisis de las ciencias de la salud. | CDMX | México | Limusa Wiley |