SÍLABO

**NIVEL DE ESTUDIO:** Grado **ASIGNATURA:** Teórica ( X )

Práctica ( )

1. Datos Académicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura/Módulo:** Bioestadística | | **Código NRC:** 4511 | |
| **SEDE:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato | | | |
| **UNIDAD ACADÉMICA:** Escuela de Ciencias de la Salud | | **Carrera:** Enfermería | |
| **Modalidad:** Presencial | |  | |
| **Código del Plan de Estudios:** P5667-AE009-05-N04 | | | |
| **Período Académico:** Primer Período Ordinario 2023 | | | |
| **Nivel:** Cuarto | | **N° Horas Semanales:** 5 | |
| **Prerrequisitos:** Administración de Medicamentos (AE038), Enfermería Comunitaria I (AE039), Educación y Comunicación en Salud (AE005), Nutrición y Dietética (AE040), Epistemología del Cuidado y Ba (AE041), Farmacología Aplicada (AE042), Psicología General, Evolutiva (AE043). | | **Correquisitos:** Gestión del cuidado (AE044), Cuidado e enfermería de la mujer (AE045), Cuidado de enfermería del niño (AE046), Metodología de Investigación I (AE007), Epidemiología (AE047). | |
| **UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR GRADO:** | | ( X ) Unidad Básica  ( ) Unidad Profesionalizante  ( ) Unidad de Titulación | |
| **Distribución de horas para la organización del aprendizaje** | | | |
| **Aprendizaje en contacto con el docente** | **Aprendizaje práctico- experimental** | **Aprendizaje autónomo** | **Total Horas PAO** |
| 32 |  | 48 | 80 |
| **Información del docente** | | | |
| **Apellidos y Nombres:**   * Ruiz Hidalgo Álvaro David | | **Grado académico o título profesional:**   * Máster en Seguridad y Salud Ocupacional mención en   Prevención de Riesgos Laborales.  Biofísico. | |
| **Horario de atención al estudiante:** Viernes de 10:00 a 11:00 | | | |
| **Teléfono:** (593) 2 586153 – 2 586183 Ext. 118 y 119 | | | |
| **Correo electrónico:** druiz[@pucesa.edu.ec](mailto:gvmurgueytio@puce.edu.ec) | | | |

1. **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

La asignatura de Bioestadística es de naturaleza Teórico-Práctica, pertenece al área de Formación Básica Profesional, abarca contenidos referidos a métodos estadísticos descriptivos e inferenciales, utilizando como base las investigaciones clínicas o estudios observacionales, para su aplicación, con el propósito de elaborar conclusiones y tomar decisiones a partir del análisis realizado. Por otra parte, el uso de herramientas estadísticas indispensables para la ejecución de Proyectos de Investigación en el área de la salud. Unidades a tratarse:

**Unidad 1:** Introducción conceptual. Conceptos y definiciones.

**Unidad 2:** Población y muestra.

**Unidad 3:** Estadística descriptiva: identificación de los niveles de medida.

**Unidad 4:** Bases de la estadística inferencial.

**Unidad 5:** Recomendaciones prácticas para estudios de enfermería.

1. **OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Interpretar los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional.

1. **RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA AL / A LOS QUE LA ASIGNATURA APORTA (PERFIL DE EGRESO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **N.°** | **Resultado(s) de aprendizaje de la carrera** |
| 1 | Brinda cuidados de enfermería de forma integral, considerando al Ser Humano en sus dimensiones físicas, psicológicas, sociales y espirituales a lo largo del ciclo de vida; desarrollando acciones en la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades, el tratamiento, la rehabilitación y cuidados paliativos y acompañamiento en el proceso de morir. Aplicando el juicio clínico y la adopción de decisiones mediante el proceso de atención de Enfermería, respaldado por modelos teóricos, metodológicos, basados en la evidencia para la prestación de servicios seguros, con calidad y calidez, en todos los niveles de atención y complejidad y en el marco de una atención interdisciplinaria y multisectorial. |
| 2 | Desarrolla y participa en programas de educación para la salud para las personas, grupos y comunidades, con el fin de favorecer estilos de vida saludables, con independencia y autonomía. en el cuidado de la salud en los distintos niveles de atención y complejidad en ámbitos comunitarios y hospitalarios. |
| 3 | Gestiona el cuidado y apoya la gestión de las unidades y servicios de salud, mediante la adecuada utilización del talento humano, de los recursos organizacionales y tecnológicos, con referencia a los estándares de atención y práctica, aplicando habilidades gerenciales básicas de liderazgo y trabajo en equipo que le permitan contribuir al logro de objetivos de servicios e instituciones. |
| 4 | Aplica el método científico y participa en propuestas de diseño y desarrollo de investigaciones, orientadas particularmente a promover el mejoramiento del cuidado de enfermería y la atención de los problemas de salud que requieren de soluciones de orden sanitario y social. |

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N.°** | **Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en capacidad de** | **Nivel de desarrollo de los resultados de aprendizaje** | | |
| **Inicial** | **Medio** | **Alto** |
| 1 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. |  |  | X |

1. **DESARROLLO MICROCURRICULAR**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Contenidos (Unidades y temas)** | **Semana** | **Horas en las que se impartirá los temas en el periodo /**  **módulo** | **Resultados de aprendizaje de la asignatura** | **Metodología/Actividades** | | | **Evaluación** | |
| **Contacto**  **con el Docente** | **Aprendizaje Práctico- Experimental** | **Trabajo Autónomo (Actividades)** | **Técnica o Instrumento** | **Valoración (Nota)** |
| **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOESTADÍSITICA** | | | | | | | | |
| * 1. Conceptos y definiciones de: estadística, bioestadística, método científico, paradigmas de investigación, enfoques de investigación, población, muestra, unidad de análisis, unidad de investigación, variables y tipos. | 1 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Presentación de la materia.  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 8 |
| * 1. Áreas de la estadística: estadística descriptiva (deducción), estadística inferencial o analítica (inducción).   2. Aplicabilidad de cada área de acuerdo al diseño de los estudios en la investigación científica. | 2 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Trabajo colaborativo. | -Elaboración de exposición grupal sobre estadística descriptiva y estadística inferencial y la aplicabilidad de cada área de acuerdo al diseño de los estudios en la investigación científica. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases. | -Exposición oral sobre estadística descriptiva y estadística inferencial y la aplicabilidad de cada área de acuerdo al diseño de los estudios en la investigación científica. | 8 |
| **UNIDAD 2: POBLACION Y MUESTRA.** | | | | | | | | |
| * 1. Población, criterios de muestreo, tamaño de la muestra, tasa de rechazo y tasa de deserción.   2. Programas disponibles para el cálculo. | 3 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | - Clase magistral.  - Taller-práctica en Excel. | - Realización de taller-práctica en Excel. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases. | -Evaluación en Excel sobre el taller-práctica. | 7 |
| * 1. Técnicas de muestreo probabilístico: muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado, muestreo por conglomerados, muestreo por etapas. | 4 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 7 |
| * 1. Técnicas de muestreo no probabilístico: muestreo no aleatorio accidental. Muestreo no aleatorio: intencionado, muestreo no aleatorio por cuotas. | 5 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | Realización del examen del parcial. | Estudiar material correspondiente (apuntes, resúmenes y textos) del primer parcial. | Examen | 20 |
| ***Evaluación Primer Parcial*** | - Estrategias de recuperación, evocación y utilización de la información. |
| **UNIDAD 3: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: INTERPRETACION DE LOS NIVELES DE MEDIDA.** | | | | | | | | |
| * 1. Variables nominales, ordinales, intervalos y de razón. | 6 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 8 |
| ***Jueves 06 y Viernes 07 de abril - Feriado Semana Santa.*** | - | - | - | - | - | - |
| * 1. Métodos de fiabilidad y validez.   2. Tabulación y administración de los datos. | 7 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral.  -Trabajo colaborativo. | -Elaboración de infografía sobre métodos de fiabilidad y validez.  Tabulación y administración de los datos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Infografía sobre métodos de fiabilidad y validez.  Tabulación y administración de los datos. | 8 |
| ***Lunes 10 de abril - Feriado Semana Santa.***  ***Jueves 13 de abril – Jornada Internacional Científico Estudiantil*** | - | - | - | - | - | - |
| * 1. Tipos e interpretación de: Frecuencias absolutas, relativas, porcentajes, absoluta acumulada, relativa acumulada, porcentaje acumulado. | 8 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 7 |
| * 1. Construcción de tablas de frecuencia. Representaciones gráficas: Gráficos para variables cualitativas (Diagramas de barras; Gráficas circulares; otros). Gráficos para variables cuantitativas continuas (Gráficos de caja; histogramas; otros). | 9 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | - Clase magistral.  - Taller-práctica en Excel. | - Realización de taller-práctica en Excel. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases. | -Evaluación en Excel sobre el taller-práctica. | 7 |
| * 1. Medidas de tendencia central: cálculo y propiedades de la media, mediana y moda. | 10 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | Realización del examen del parcial. | Estudiar material correspondiente (apuntes, resúmenes y textos) del primer parcial. | Examen | 20 |
| ***Evaluación Segundo Parcial*** | - Estrategias de recuperación, evocación y utilización de la información. |
| ***Lunes 1 de mayo - Feriado Día del trabajo.*** | - | - | - | - | - | - |
| * 1. Medidas de posición: cálculo y equivalencias de los cuartiles, deciles, percentiles. | 11 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 8 |
| ***Jueves 11 de mayo a partir de las 15:00 pm Charlas de prevención para estudiantes***  ***Viernes 12 de mayo – Evento Académico Estudiantil, Dia del enfermero*** | - | - | - | - | - | - |
| **UNIDAD 4: BASES DE LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL.** | | | | | | | | |
| * 1. Propiedades de la probabilidad.   2. La ley normal; aplicaciones de la curva.   3. Estimación puntual y de intervalos; estimación por intervalos de confianza; pruebas estadísticas inferenciales. | 12 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral.  -Trabajo colaborativo. | -Redacción de un ensayo crítico que refleje los puntos de vista reflexivos del estudiante sobre la temática abordada. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos correspondiente al tema tratarse. | -Ensayo. | 8 |
| * 1. Procedimientos para el contraste de hipótesis y significación: Hipótesis nula; hipótesis alternativa; nivel de significación.   2. Tipos de errores.   3. Utilización de t de Student. Utilización de Chi-Cuadrado. El p-valor. | 13 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | -Resolución de cuestionario para evaluación escrita de contenidos. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases.  -Observación de videos relacionados con el tema a tratarse en clases. | -Evaluación escrita de contenidos. | 7 |
| ***Viernes 26 de mayo - Feriado por Batalla de Pichincha (24 de mayo)*** | - | - | - | - | - | - |
| **UNIDAD 5: RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA ESTUDIOS DE ENFERMERÍA.** | | | | | | | | |
| * 1. Propiedades de la probabilidad.   2. Aplicación de métodos estadísticos para variables descriptivas.   3. Aplicación de métodos estadísticos para examinar relaciones. | 14 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | - Clase magistral.  - Taller-práctica en Excel. | - Realización de taller-práctica en Excel. | -Lectura del capítulo correspondiente al tema a tratarse en clases. | -Evaluación en Excel sobre el taller-práctica. | 7 |
| * 1. Aplicación de métodos estadísticos para para determinar diferencias. | 15 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional. | -Clase magistral  -Técnica interrogativa. | Realización del examen del parcial. | Estudiar material correspondiente (apuntes, resúmenes y textos) del primer parcial. | Examen | 20 |
| ***Evaluación Tercer Parcial*** | - Estrategias de recuperación, evocación y utilización de la información. |
| ***Evaluación final*** | 16 | 5 | Interpreta los datos estadísticos (tablas y gráficos), así como entender el análisis de la información numérica utilizando técnicas estadísticas, de tipo descriptiva e inferencial, que sirvan para la toma de decisiones que afectan nuestra vida y nuestro ejercicio profesional | - Estrategias de recuperación, evocación y utilización de la información. | Realización del examen integral. | Estudiar material correspondiente  (apuntes, resúmenes y textos) revisados durante todo el semestre. | Examen | 50 |
| **Total horas** |  | **80** |  |  |  |  |  | **200 puntos** |

1. **TUTORÍA ACADÉMICA**
   1. **Tutoría Grupal**: Previo acuerdo con los estudiantes.
   2. **Tutoría Individual**: En el horario de atención al estudiante que se detalla en los Datos Académicos.
2. **EVALUACION**

Grado

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parcial** | **Fecha** | **Calificación** |
| Nota Parcial 1 | Semana 05 (Del 27 de marzo al 31 de marzo de 2023) | 50/50 | 25% |
| Nota Parcial 2 | Semana 10 (Del 02 de mayo al 08 de mayo de 2023) | 50/50 | 25% |
| Nota Parcial 3 | Semana 15 (Del 05 de junio al 09 de junio de 2023) | 50/50 | 25% |
| Evaluación Final | Semana 18 (Del 12 de junio al 16 de junio de 2023) | 50/50 | 25% |

1. **BIBLIOGRAFÍA** 
   1. **Básica**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bibliografía** | **Número de ejemplares disponibles en la Biblioteca** |
| Torres Huertas, J. (2021). Bioestadística. España, Madrid: Dextra. 570.15195 T6931b. Código banner: 3257 | 1 |
| Martínez González, M. (2014). Bioestadística amigable. 3e. España, Barcelona: Elsevier. 570.15195 M3852b 2014. Código banner: 9722 | 1 |
| Cobo, E., y Muñoz, P. (2007). Bioestadística para no estadísticos: bases para interpretar artículos científicos. 1e. Barcelona, España: Elsevier/Masson. 570.15195 C657b. Código banner: 35833 | 2 |
| Pagano, M., y Gauvreau, K. (2001). Fundamentos de bioestadística. 2e. México, D.F., México :Math Learning. 570.15195 P131f 2001. Código banner: 13124 | 1 |

* 1. Complementaria

|  |
| --- |
| **Bibliografía** |
| - Susan K. Grove, Jennifer R. Gray, Nancy Burns (2016) Investigación en enfermería: desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 6a. Ed. España: Elsevier. Código banner: 4604 |
| - Susan K. Grove, Daisha J. Cipher (2017) Statistics for Nursing Research. 2nd Ed. USA: ELSEVIER. ISBN: 9780323358811 0 0. Código banner: 144 |

* 1. Digital

|  |
| --- |
| **Bibliografía** |
| Bioestadística en Enfermería pdf - Google Zoeken, s. f. Disponible en:  <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/846/Bioestadi%cc%81stica.pdf> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaborado por:** | **Revisado por:** |
| Biof. Álvaro Ruiz, MSc. | Lic. Carmita Lascano |
| DOCENTE DE BIOESTADÍSTICA | RESPONSABLE DE ÁREA ACADÉMICA |
| Fecha: 16 de enero de 2023 | Fecha: |
| **Aprobado por:** | |
| Dra. Alexandra Laguapillo | Dr. Hugo Altamirano |
| DIRECTOR DE UNIDAD ACADÉMICA | POR CONSEJO DE ESCUELA |
| Fecha: | Fecha: |