UNIVERSIDAD NACIONAL

 “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTÁRIAS**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**ESTADÍSTICA**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Formación Básica |
| **Semestre Académico** | 2020 - 1 |
| **Código del Curso** | 255 |
| **Créditos** | 3 |
| **Horas Semanales** | Hrs. Totales: 04 Teóricas 02 Practicas 02 |
| **Ciclo** | IV |
| **Sección** | Única |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | Romero Zuloeta, Rocio del Carmen |
| **Correo Institucional** | rromero@unjfsc.edu.pe |
| **N° De Celular** | 931141726 |

1. **SUMILLA**

Introducción, conceptos y objetivos de la estadística. Recolección, organización y presentación de datos. Medidas de resumen descriptivas, posición, dispersión, asimetría y forma. Elementos del análisis combinatorio. Probabilidad variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad discretas y continuas más importantes.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | Construye e interpreta tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para variables cualitativas y cuantitativas a partir de un conjunto de datos | Organización, presentación y análisis de datos estadísticos | **1-4** |
| **UNIDAD**  **II** | Calcula e Interpreta los indicadores de resumen adecuados para un conjunto de datos. | Indicadores o Medidas  de Resumen | **5-8** |
| **UNIDAD**  **III** | Calcula el tamaño de muestra óptima de una población y elige el tipo de muestreo de acuerdo al estudio. | Introducción a la teoría del muestreo | **9-12** |
| **UNIDAD**  **IV** | Determina y construye las distribuciones de probabilidad las frecuentes, asimismo estima los parámetros de forma puntual y por intervalos. | Construcción de las distribuciones de probabilidad. Estimación de Parámetros. | **13-16** |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Identifica y clasifica las variables estadísticas y sus escalas de medición |
| *2* | Construye e interpreta tablas y gráficos estadísticos para variables cualitativas |
| *3* | Construye e interpreta tablas y gráficos estadísticos para variables cuantitativas |
| *4* | Construye tablas y gráficos utilizando SPSS |
| *5* | Determina e interpreta las medidas de tendencia central para un conjunto de datos |
| *6* | Determina e interpreta las medidas de posición no centrales de un conjunto de datos |
| *7* | Determina e interpreta las medidas de dispersión para un conjunto de datos |
| *8* | Determina e interpreta el sesgo y la Curtosis de una distribución. |
| *9* | Selecciona muestras Aleatorias utilizando la técnica adecuada. |
| *10* | Selecciona muestras No aleatorias utilizando la técnica adecuada. |
| *11* | Calcula el Tamaño de la muestra para estimar la proporción poblacional. |
| *12* | Calcula el Tamaño de la muestra para estimar la media poblacional |
| *13* | Identifica y reconoce los conceptos de suceso y espacio muestral. |
| *14* | Determina y construye las distribuciones de probabilidad discreta y continua. |
| *15* | Estima parámetros por intervalos de confianza para la proporción a partir de datos muéstrales. |
| *16* | Estima parámetros por intervalos de confianza para la media a partir de datos muéstrales |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** **I**: Construye e interpreta tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para variables cualitativas y cuantitativas a partir de un conjunto de datos | | | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I**: ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS | **SEMANA** | **Contenidos** | | | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores e logro de la Capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 1 | Población y Muestra.  Variables. Niveles de Medición.  Estadística Descriptiva e Inferencial. | Discrimina población y muestra. Identifica variables y establece su nivel de medición. Aplica la estadística descriptiva o inferencial en una serie de casos | Valora la importancia de las definiciones dadas para comprender los trabajos de investigación | Expositiva (Docente/Alumno)  • Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones)  • Foros, Chat  Lecturas  • Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos)  • Foros, Chat | Identifica y clasifica las variables estadísticas y sus escalas de medición |
| 2 | Tablas de distribución de frecuencias y gráficos para variables Cualitativas. | Construye la distribución de frecuencias y traza su grafico más apropiado | Formula preguntas y trabaja en colaboración de los integrantes del grupo | Construye e interpreta tablas y gráficos estadísticos para variables cualitativas |
| 3 | Tablas de distribuciones de frecuencias y Gráficos para variables Cuantitativas. | Maneja y utiliza las técnicas de agrupación de datos. | Aporta ideas sobre el tema y contribuye a mejorar las relaciones interpersonales | Construye e interpreta tablas y gráficos estadísticos para variables cuantitativas |
| 4 | Tablas y gráficos con aplicaciones  informáticas | Construye tablas y gráficos estadísticos usando la hoja de cálculo Excel. | Expone sus puntos de vista y discute los resultados obtenidos en su investigación. | Construye tablas y gráficos Utilizando Excel |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| * Estudios de casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales. * Soluciones a ejercicios propuestos. | | Comportamiento en clase virtual y chat. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** **II**: Calculae Interpreta los indicadores de resumen adecuados para un conjunto de datos. | | | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II**: INDICADORES O MEDIDASDE RESUMEN | **SEMANA** | **Contenidos** | | | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores e logro de la Capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 5 | Medidas de tendencia central: Media, mediana y moda para datos agrupados y no agrupados | Calcula e interpreta las medidas de tendencia central para un conjunto de datos | Reconoce la importancia de la aplicación de las medidas de tendencia central. | Expositiva (Docente/Alumno)  • Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones)  • Foros, Chat  Lecturas  • Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos)  • Foros, Chat | Determina e interpreta las medidas de tendencia central para un conjunto de datos |
| 6 | Medidas de Posición No Centrales: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados. | Calcula e interpreta las medidas de posición no centrales para un conjunto de datos | Se involucra en los procedimientos de cálculo de las medidas de posición no centrales | Determina e interpreta las medidas de posición no centrales de un conjunto de datos |
| 7 | Determina e interpreta las medidas de posición no centrales de un conjunto de datos | Calcula e interpreta las medidas de dispersión para un conjunto de datos | Se involucra en los procedimientos de cálculo de las medidas de dispersión | Determina e interpreta las medidas de dispersión para un conjunto de datos |
| 8 | Medidas de Forma: Asimetría y Curtosis | Determina el sesgo y la Curtosis de una distribución. | Se involucra en los procedimientos de cálculo de las medidas de forma | Determina e interpreta el sesgo y la Curtosis de una distribución |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| * Estudios de casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales. * Soluciones a ejercicios propuestos. | | Comportamiento en clase virtual y chat. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** II**I**: Calcula el tamaño de muestra óptima de una población y elige el tipo de muestreo de acuerdo al estudio. | | | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III**: D **INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL MUESTREO** | **SEMANA** | **Contenidos** | | | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores e logro de la Capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 9 | Muestreo Probabilístico: Muestreo aleatorio simple, aleatorio sistemático, aleatorio estratificado y muestreo por conglomerados. | Justifica y aplica los tipos de muestreo probabilístico | Valora la necesidad de seleccionar adecuadamente una muestra aleatoria. | Expositiva (Docente/Alumno)  • Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones)  • Foros, Chat  Lecturas  • Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos)  • Foros, Chat | Selecciona muestras aleatorias utilizando la técnica adecuada. |
| 10 | Muestreo No Probabilístico: Por conveniencia, accidental, por cuotas y bola de nieve. | Justifica y aplica los tipos de muestreo No probabilístico | Valora la necesidad de seleccionar adecuadamente una muestra no aleatoria | Selecciona muestras No aleatorias utilizando la técnica adecuada |
| 11 | Cálculo del Tamaño Muestral para estimar la proporción poblacional | Aplica fórmulas para calcular el tamaño de muestra requerido para estimar la proporción poblacional | Se involucra en los procedimientos de cálculo del tamaño de muestra para resolver casos. | Calcula el Tamaño de la muestra para estimar la proporción poblacional. |
| 12 | Cálculo del Tamaño Muestral para estimar la media poblacional | Aplica fórmulas para calcular el tamaño de muestra requerido para estimar la media poblacional | Se involucra en los procedimientos de cálculo del tamaño de muestra para resolver casos | Calcula el Tamaño de la muestra para estimar la media poblacional. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| * Estudios de casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales. * Soluciones a ejercicios propuestos. | | Comportamiento en clase virtual y chat. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** **IV**: Determina y construye las distribuciones de probabilidad las frecuentes, asimismo estima los parámetros de forma puntual y por intervalos. | | | | | | |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV: C**ONSTRUCCIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS | **SEMANA** | **Contenidos** | | | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores e logro de la Capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| 13 | Concepto de suceso y Espacio muestral. | Reconoce y clasifica el Espacio muestral. | Colaborar con sus compañeros de grupo en la solución de los casos. | Expositiva (Docente/Alumno)  • Uso del Google Meet  Debate dirigido (Discusiones)  • Foros, Chat  Lecturas  • Uso de repositorios digitales  Lluvia de ideas (Saberes previos)  • Foros, Chat | Conceptualiza los elementos de un suceso y espacio muestral. |
| 14 | Teoría de probabilidades: Definición, propiedades elementales de probabilidad. | Calcula e interpreta las probabilidades a partir de problemas propuestos | Asume una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo. | Realiza los casos prácticos de probabilidades reconocimiento los elementos |
| 15 | Distribuciones de probabilidades para variables discretas y continuas | Maneja las fórmulas de cálculo de probabilidades acumuladas en las distribuciones Binomial, Poisson, Normal y Normal estándar, así como las tablas estadísticas respectivas. | Comparte los conocimientos con sus compañeros. | Desarrolla y reconoce las distribuciones de probabilidad más utilizadas |
| 16 | Estimación de parámetros: puntual y de intervalo para la proporción y la media poblacional. | Calcula e interpreta los intervalos de confianza para la media y la proporción poblacional. | Se involucra en el procedimiento de cálculo de los parámetros | Realiza las estimaciones de los parámetros puntuales y de intervalo |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| * Estudios de casos * Cuestionarios | | * Trabajos individuales y/o grupales. * Soluciones a ejercicios propuestos. | | Comportamiento en clase virtual y chat. | |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

* Casos prácticos
* Pizarra interactiva
* Google Meet
* Repositorios de datos

1. **MEDIOS INFORMATICOS:**
   * Computadora
   * Tablet
   * Celulares
   * Internet.
2. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

1. **BIBLIOGRAFÍA**
   1. **Fuentes Bibliográficas**

* ÁVILA ACOSTA, Roberto. ESTADÍSTICA ELEMENTAL. Ed. R.A. Lima – Perú 2000.
* MOYA C. Rufino. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. Ed. San Marcos 2° edición 2002.
* MITACC MEZA, Máximo. (1996). TÓPICOS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDAD. Lima: Editorial Thales S.R.L. 1ra. Edición.
* CÓRDOVA ZAMORA, Manuel (2000). ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL. APLICACIONES. Editorial Moshera. 4ta. Edición.
* WIEMER, RITCHARS C. ESTADÍSTICA. Ed. CECSA. México 1998.
* WAYNE W. Daniel. BIOESTADÍSTICA. Ed. LIMUSA 11° Edición 2003.
  1. **Fuentes Electrónicas**
* <http://www.inei.gob.pe>
* <http://www.aulafacil.com/cursos/11213/ciencia/estadistica/estadisticas/intriduccion-a-la-estadistica-descriptica>
* <http://www.vitutor.com/estaditica/descriptiva/estadistica.htm>

Huacho, junio del 2020



Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”

……………………………………..

Romero Zuloeta, Rocio del Carmen

**DNU 319**