UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

## VICERRECTORADO ACADÉMICO

**FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL.**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS ASIGNATURA**

**ESTADÍSTICA**

## DATOS GENERALES

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Formación profesional básica. |
| **Semestre Académico** | 2020 - I |
| **Código del Curso** | 253 |
| **Créditos** | 3 |
| **Horas Semanales** | Hrs. Totales: 4 Teóricas: 2 Practicas: 2 |
| **Ciclo** | IV |
| **Sección** | A |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | Dr. Palomares Anselmo Edison Goethe. |
| **Correo Institucional** | [epalomares@unjfsc.edu.pe](mailto:epalomares@unjfsc.edu.pe) |
| **N° De Celular** | 940493553 |

1. **SUMILLA**

La estadística se centra en la toma de datos, así como en su clasificación, análisis mediante procedimientos válidos y explicar correlaciones y dependencias de un fenómeno físico o natural de ocurrencia en forma aleatoria o condicional, llegando a interpretarlos en el contexto de estudio o investigación.

Dentro del desarrollo del curso de estadística, se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa, cooperativa, se promueve el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas en forma permanente. Se propicia la evaluación participativa, autoevaluación y coevaluación.

El curso está pensado de manera tal que, al finalizar su desarrollo, el estudiante sea capaz de analizar los resultados generados por las diferentes técnicas estadísticas aprendidas para establecer las características de una variable y las relaciones entre ellas y proponer desde el punto de vista estadístico, la solución de un problema según la línea de su carrera profesional. La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 14 sesiones teórico- prácticas. Comprende los siguientes contenidos temáticos: Estadística descriptiva, probabilidad y distribuciones de muestreo, inferencia estadística básica y relación entre dos variables.

## CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD**  **DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD I** | Existiendo necesidad de conocer la importancia de la Estadística, **evalúa** a través de recolección, tabulación de frecuencias, para determinar la importancia de la información | Definiciones generales, sumatorias y sus formas. organización de datos | **1-4** |
| **UNIDAD II** | Teniendo necesidad de utilizar medidas de tendencia central **formula** los percentiles, diagrama de tallos, medidas de variabilidad para tener una visión amplia de las variables. | Medidas de posición, medidas de variabilidad o de dispersión. | **5-8** |
| **UNIDAD III** | Ante falta de conocimiento simétrico y probabilidades, **Implementa** la realización utilización de simetría, define la importancia del diagrama de cajas, y de la probabilidad. | Medidas de asimetría, probabilidades, variables aleatorias. | **9-12** |
| **UNIDAD IV** | Teniendo en cuenta la importancia de tomar decisiones **Interpreta**, utilizando las distribuciones discretas y continuas. | Principales distribuciones discretas y continuas, Inferencia estadística. | **13-16** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| NUMERO | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
| 01 | Describe el procedimiento para la utilización de conceptos de población, muestra, unidad elemental, variable. |
| 02 | Organiza sumatorias simples y explica las tablas de sumatoria compuesta. |
| 03 | Establece la tabla de frecuencias, organiza datos cualitativos y cuantitativos discretos. |
| 04 | Clasifica los datos, organizándolos en una tabla de frecuencia cuantitativa continua. |
| 05 | Define las características de las medidas de tendencia central. |
| 06 | Describe los procedimientos para hallar los percentiles y su interpretación. |
| 07 | Fundamenta los pasos para elaborar un diagrama de tallos y hojas, además lo interpreta |
| 08 | Identifica rango, rango intercuartil, varianza, desviación estándar, coeficiente de variabilidad. |
| 09 | Define las características de la distribución de asimetría, coeficiente de Pearson, |
| 10 | Analiza y relaciona conceptos estadísticos sobre diagrama de cajas box plot. |
| 11 | Diferencia conceptos básicos de probabilidad. |
| 12 | Identifica los datos de variables aleatorias. |
| 13 | Evalúa una distribución uniforme discreta y binomial. |
| 14 | Determina una distribución hipergeométrica y una de poisson. |
| 15 | Determina una distribución continua normal estándar. |
| 16 | Determina una distribución continua normal estándar. |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica I:* Definiciones generales, Las sumatorias y sus formas,**  **Organización de datos.** | **Capacidad de la unidad didáctica I:** Existiendo necesidad de conocer la importancia de la Estadística, **evalúa** a través de recolección, tabulación de frecuencias, para determinar la importancia de la información. | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia Didáctica** | | **Indicadores de logro de la**  **Capacidad.** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| 1 | 1. Revisión de sílabos y clase inaugural Población, unidad elemental, muestra, variable 2. clases de variables, 3. observación, parámetro, estadístico o estadígrafo. | **1-3: Reproduce** aspectos importantes de la muestra de una población. | | * **Aprecia** la importancia de los conocimientos básicos de la estadística. | Expositiva docente  /estudiante Uso del google, Meet | | * Describe el procedimiento para la utilización de conceptos de población, muestra, unidad elemental, variable. |
|  |  | |  |  | | * Organiza sumatorias simples y explica las tablas de sumatoria compuesta. * Establece la tabla de frecuencias, organiza datos cualitativos y cuantitativos discretos. |
| 2 | 1. Sumatorias simples 2. sumatorias compuestas. 3. Tabla de frecuencias, 4. Organización de Datos Cualitativos 5. Organización de datos Cuantitativos discretos. | **4-6: Emplea** los conceptos de  Sumatoria en la investigación.  **7-9**: **Estructura** tipos y clases de aplicaciones de organización de datos cualitativos o cuantitativos discretos en problemas. | | * **Participa** en las discusiones de los conceptos de sumatorias en investigación. * **Aprecia** y valora los problemas tipos aplicativos. | Debate dirigido (Discusiones) Foros, chat.  Lecturas uso de repositorios digitales. | |
| 3 |
| 4 | 9 Organización de datos Cuantitativos Continuos. | **10-12: Establece** cálculos sobre Organización de datos cuantitativos Continuos. | | * **Establece** cálculos dela tabla de frecuencias. | Lluvia de ideas (saberes previos) Foros, Chat. | | * Clasifica los datos, organizándolos en una tabla de frecuencia cuantitativa continua. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Pruebas en red con 10 preguntas, para análisis y comprensión sobre conceptos referentes al conocimiento de la estadística | | Presentará de manera sincrónica las soluciones a los diferentes problemas de estadística, establecidos en las horas prácticas. | | | Demuestra su conocimiento de la estadística a través de la videoconferencia | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica II: Medidas de tendencia central, de dispersión, diagrama de tallos y hojas.*** | **CAPACIDADDE LAUNIDADDIDÁCTICAII:**Teniendonecesidaddeutilizarmedidasdetendenciacentral, formulalospercentiles, diagramade tallos, medidas de variabilidad para tener una visión amplias de las variables. | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia Didáctica** | **Indicadores de logro dela capacidad.** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| 5 | 1. La media aritmética. 2. La media aritmética ponderada 3. la mediana, la moda. | 1-3: **Identifica** el uso de las diferentes medias, mediana, moda y su utilización. | | * **Mantiene** una actitud crítica y analítica enel uso de las medias. | * Expositiva docente/ estudiante uso del google meet | * Define las características de las medidas de tendencia central. |
|  | 1. Percentiles (Pq). 2. cálculos de los percentiles 3. Interpretación. Problemas de aplicaciones. | 4-6: **Establece** conceptos de interpretación para su manejo. | | * **Mantiene** una actitud crítica y analítica. En el cálculo de percentiles. |  | * Describe los procedimientos para hallar los percentiles y su interpretación. |
| 6 | * Debate dirigido   (Discusiones) Foro, Chat. |
|  | 1. Diagrama de tallos y hojas. 2. Pasos para elaborar un diagrama de tallos y hojas. 3. Ejercicios. |  | | * **Comparte** experiencias de las características del diagrama de tallos y hojas. | * Lecturas uso de repositorios digitales * Lluvias de ideas (Saberes previos) Foros, Chat. |  |
| 7 | 7-9: **Identifica** características en un diagrama de tallos y hojas. | | * Fundamenta los pasos para elaborar un diagrama de tallos y hojas, además lo interpreta |
|  | 1. Rango, rango intercuartil. 2. la variancia y la desviación estándar. 3. Coeficiente de variabilidad. | 10-12: **Establece** diferencia y su uso de las características de variancia, desviación estándar y coeficiente de variabilidad. | | * **Propicia** las mejores técnicas adecuada para diferenciar variancia, desviación estándar y coeficiente de variabilidad. | * Identifica rango, rango intercuartil, varianza, desviación estándar, coeficiente de variabilidad. |
| 8 |  |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**  **DIDÁCTICA** | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Pruebas en red con 10 preguntas, para análisis y comprensión  sobre conceptos referentes a las medidas de tendencia | | Presentará de manera sincrónica las soluciones a los diferentes problemas de medidas de tendencia central, establecidos en las horas prácticas. | | | Demuestra su conocimiento de la a través  de las medidas de tendencia central. |
| central | |  | | | videoconferencia |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica III :* Medidas de asimetría, probabilidades y variables aleatorias.** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:** Ante falta de conocimiento simétrico y probabilidades, Implementa la realización utilización de simetría, define la importancia del diagrama de cajas, y de la probabilidad. | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia Didáctica** | | **Indicadores de logro de la**  **capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
|  | 1. Medidas de asimetría. 2. Distribución simétrica 3. distribución asimétrica 4. coeficiente de Pearson. 5. Diagrama de cajas box plot. 6. Técnicas gráficas para determinar valores extremos. 7. Asimetría al 50 % de datos. 8. Probabilidades. 9. conceptos básicos de probabilidad, 10. regla del producto para n - uplas, 10, regla de la multiplicación. 11. Definición de una variable aleatoria. 12. función de probabilidad de una variable   aleatoria continua   1. valor esperado, esperanza –   matemática | 1-3: **Analiza,** discute y precisa el | | **1: Justifica** el conocimiento de las medidas de asimetría  **2:Asume** una actitud crítica y analítica. Sobre cajas box plot.  **3: Comparte** los conocimientos de probabilidades  **4: Propone** elusodeconstruir su función y el valor esperado de una variable aleatoria. | - Expositiva  docente/ estudiante uso del google meet | | * Define las características de la distribución de asimetría, coeficiente de Pearson, * Analiza y relaciona conceptos estadísticos sobre diagrama de cajas box plot. * Diferencia conceptos básicos de probabilidad. * Identifica los datos de variables aleatorias. |
| 10 | 4-6:**Reconoce**, analizaydiscutela importancia de cajas box plot. | | - Debate dirigido (Discusiones) Foro, Chat. | |
| 11 | 7-9: **Emplea** los conceptos de probabilidad. | | - Lectura uso de repositorios digitales | |
|  | | - Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat. | |
| 12 | 10-12: **Usa** datos para construir su función y el valor esperado de una variable aleatoria. | |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Pruebas en red con 10 preguntas, para análisis y comprensión sobre conceptos referentes a las medidas de tendencia central. | | Presentará de manerasincrónicalassolucionesalosdiferentes problemasdemedidasdetendenciacentral, establecidosenlas horas prácticas. | | | Demuestra su conocimiento de la a través de las medidas de tendencia central. videoconferencia | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica IV:* Principales distribuciones discretas y continuas.** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:** Teniendo en cuenta la importancia de tomar decisiones Interpreta, utilizando las distribuciones discretas y continuas. | | | | | | | |
| Semana | **Contenidos** | | | | **Estrategia Didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad.** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| 13 | 1. Principales distribuciones discretas. | * **1-4: Establece** la estructura de las principales distribuciones discretas * **4-6: Identifica** cada uno de los componentes de la distribución de poisson. * **7-11: Mantiene** las consideraciones indispensables para determinar distribuciones continuas. * **10-11: Efectúa** estimación de parámetros e intervalos de confianza. | | * **Participa** con actitud responsable en la elaboración de principales distribuciones discretas. * **Propone** uso de la distribución de poisson. * **Aprueba** la adopción de los diferentes métodos para determinar distribuciones continuas. * **Participa** en la estimación de parámetros e intervalos de confianza. | * Expositiva (Docente/estudi ante) Uso del   google meet. | | * Evalúa una distribución uniforme discreta ybinomial, Diferencia las distribuciones continuas. |
| 1. La distribución uniforme discreta 2. la distribución binomial |
| 14 |  |  | |
| 4. la distribución hipergeométrica. | * Debate   dirigido (Discusiones  ) Foro, Chat. | | * Determina una distribución hipergeométrica y una de poisson. |
| 5. Distribución de poisson. |
| 6. Ejercicios. |
|  |  | | * Determina una distribución continua normal estándar. |
| 15 | 1. Principales distribuciones continuas 2. Distribución normal | * Lectura uso de repositorios digitales. | |
| 9. Distribución normal estándar. | * Lluvia de   ideas (Saberes | | * Determina una distribución continua normal estándar. |
| 16 | 10. Distribución Ji-cuadrado. |
| 11. Distribución t de studen, |  | previos) Foro, Chat. |  |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Pruebas en red con 10 preguntas, para análisis y comprensión sobre conceptos referentes a las  distribuciones de las variables discretas y continuas. | | Presentará de manera sincrónica las soluciones a los diferentes problemas de distribuciones de las variables, establecidos en las horas prácticas. | | | Demuestra su conocimiento de distribución de variables a través de la video conferencia. | |

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:

## MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

* Casos prácticos
* Google Meet
* Repositorios de datos

## MEDIOS DE INFORMÁTICOS

* Computadora
* Tablet
* Celulares
* Internet

## 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.

## 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.

## 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.

## 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** | **PONDERACIO NES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS**  **DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico  comprende 4 Módulos |
| 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 + 2 + 3 + 4

4

# BIBLIOGRAFÍA

* 1. **Fuentes Bibliográficas**

Córdova M. (2008) Estadística descriptiva e inferencial. Universidad Católica del Perú. Editorial Moshera, Quinta edición.

Miranda F y Salinas J. (2010) Estadística general., Lima Perú Editorial Unalm.

Mitacc M. (2014) Tópicos de Estadística descriptiva y probabilidad. Editorial San Marcos. Sexta edición.

Moya J. (2007) Estadística Aplicada 1ra Ed. Unalm, Lima Perú, Estadística Descriptiva. Perú Editorial San Marcos

Moya, J. & Rufino, j. 2007. Probabilidades e Inferencia Estadística. Lima Perú, Editorial San Marcos.

Barreno E, & Chue, J, (2009), Estadística Descriptiva y Probabilidades, Lima, Editorial Universidad de Lima

# Fuentes Electrónicas

Hernandez, E. (2012). Estadística conceptos básicos. Economista recuperado de:

<https://youtu.be/HA68b_KVn1k>

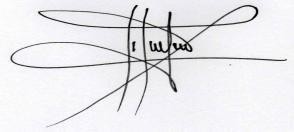
Schaum (2009). Estadística cuarta edición McGRAW-HILL/INTERAMERICANA Editores S.A. DE C.V. impreso en México.

file:///C:/Users/Intel/Downloads/Estad%C3%ADstica.%20Serie%20Schaum-

%204ta%20edici%C3%B3n%20-%20Murray%20R.%20Spiegel.pdf%20(1).pdf

Huacho, Junio del.2020

***Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”***



…………………………………….. Dr. PALOMARES ANSELMO Edison

Goethe

**DNU 023**

