|  |
| --- |
| **SÍLABO POR COMPETENCIAS 2018– I**  **CURSO : ESTADÍSTICA**  **DOCENTE : Lic. MIGUEL ANGEL AGUILAR LUNA VICTORIA** |

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **LÍNEA DE CARRERA** | PROFESIONAL BÁSICA |
| **CURSO** | ESTADÍSTICA GENERAL |
| **CÓDIGO** | 255 |
| **HORAS** | 2 (T) 2(P) |
| **CICLO** | IV - 2018-I |
| **DOCENTE** | **Lic. AGUILAR LUNA VICTORIA, Miguel Angel** |
| **email** | maguilar@unjfsc.edu.pe |

1. **SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| * **SUMILLA**   Introducción, conceptos y objetivos de la estadística. Recolección, organización y presentación dedatos. 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.   * **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**   El curso de Estadística General es de naturaleza teórica y práctica, el cual contribuye a la formación del alumno de Industrias Alimentarias, cuyo propósito es el de proporcionar un conjunto de conocimientos de formación profesional básica con la finalidad de brindar capacidades para el desarrollo del pensamiento analítico en lo que respecta al análisis de datos para la solución de sus problemas. Permite al alumno utilizar diferentes técnicas estadísticas adecuadas al problema que trata de resolver, con el objetivo de dar respuesta a sus preguntas respecto a los parámetros y estadísticos de la distribución de datos,como soporte para que la posterior investigación tenga una validez científica.  El curso está organizado en 4 unidades. En la primera unidad se abordarán los tópicos orientados alaorganización y presentación de datos, en la segunda unidad se desarrollará los métodos para las medidas de resumen descriptivas, en la tercera unidad se estudiará una introducción a la probabilidad y finalmente en la cuarta unidad todo lo concerniente a las distribuciones de probabilidad discretas y continuas mas importantes. |

|  |
| --- |
| * **COMPETENCIA GENERAL**   Aplica las técnicas estadísticas para facilitar la interpretación de los datos, a través de sus parámetros o estadígrafos, para posterior toma de decisiones frente arealidades del campo de la industria alimentaria, manifestando confianza y perseverancia en suaprendizaje.   * **COMPETENCIAS POR UNIDADES**   **1.**- Explica los conceptos generales sobre la presentación de los datos mediante la construcción de tablas de frecuencia y gráficos estadísticos para los diferentes tipos de variables con la participación activa de los alumnos dentro del aula.  **2.-** Relaciona los problemas de industrias alimentarias de su entorno, captando los datos para luego calcular e interpretar los estadígrafos partiendo del conocimiento de la unidad de observación, la variable respuesta y las diferentes variables que contribuyen a la respuesta  **3.-** Determina el tamaño de muestra óptimo asi como el tipo de muestreo que mas se adecua al estudio considerando la heterogeneidad de los datos, estableciendo categorías para el respectivo bloqueo con la finalidad de minimizar el error aleatorio.  **4.-** Identifica la distribución de probabilidad adecuada a los datos para su posterior análisis mediante las distribuciones mas conocidas tanto de forma puntual como de intervalo. |

**II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **UNIDAD DIDACTICA** | **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 análisisde datos estadísticos | 1; 2; 3 y 4 |
| **UNIDAD**  **II** | Calcula e Interpreta los indicadores de resumen adecuados para un conjunto de datos. | Indicadores o Medidas  de Resumen | 1; 2; 3 y 4 |
| **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 | 1; 2; 3 y 4 |
| **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. | 1; 2; 3 y 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** | **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 discretas y continuas. |
| *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 |

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

**IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS*** | ***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* | | | | | | | |
| **Sem.** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| 1 | 1. Población y Muestra. 2. Variables. Niveles de Medición. 3. Estadística Descriptiva eInferencial. | Discrimina población y muestra. Identifica variables y establece su nivelde medición. Aplica la estadísticadescriptiva o inferencial en una serie decasos | | Valora la importancia de lasdefiniciones dadas paracomprender los trabajos deinvestigación | Exposición académicacon roles de preguntas | | Identifica y clasifica las variables estadísticas y sus escalas de medición |
| 2 | Tablas de distribución defrecuencias y gráficos paravariables Cualitativas. | Construye la distribución defrecuencias y traza su grafico másapropiado | | Formula preguntas y trabaja encolaboración de los integrantesdel grupo | Presentación y análisisde casos. Exposición sobre hoja de cálculo | | Construye e interpreta tablas y gráficos estadísticos para variables cualitativas |
| 3 | Tablas de distribuciones defrecuencias y Gráficos paravariables Cuantitativas. | Maneja y utiliza las técnicas deagrupación de datos. | | Aporta ideas sobre el tema ycontribuye a mejorar lasrelaciones interpersonales | Presentación y análisisde casos. | | Construye e interpretatablas y gráficosestadísticos para variablescuantitativas |
| 4 | Tablas y gráficos con aplicaciones  informáticas | Construye tablas y gráficos estadísticosusando la hoja de cálculo Excel. | | Expone sus puntos de vista ydiscute los resultados obtenidosen su investigación. | Análisis y solución decasos usando Excel | | Construye tablas y gráficosUtilizando Excel |
| ***UnidadDidáctica I*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Examen escrito de la unidad didáctica. | | **Entrega** de trabajo de identificación. | | | Solución de problemas, actividades, proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***INDICADORES O MEDIDASDE RESUMEN*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II****.Calcula e Interpreta los indicadores de resumen adecuados para un conjunto de datos.* | | | | | | | |
| **Sem.** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de 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. | Exposición o lección magistral con participación de estudiantes. | | 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 | Presentación y análisis de casos. | | 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 | Aprendizaje basado en problemas. | | 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 | Uso de herramientasinformáticas. | | Determina e interpreta el sesgo y la Curtosis de una distribución |
| ***Unidad***  ***Didáctica II*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase.  Evaluación escrita. | | Entrega de un trabajo de grupo referente a los indicadores  de resumen | | | Solución de problemas, actividades, proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL MUESTREO*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICAIII****.Calcula el tamaño de muestra óptima de una población y elige el tipo de muestreo de acuerdo al estudio.* | | | | | | | |
| **Sem.** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de 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. | Estudio de casos | | 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 | Aprendizaje basado en problemas. | | 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. | Uso de herramientas informáticas Excel y SPSS | | 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 | Uso de herramientas informáticas Excel y SPSS. | | Calcula el Tamaño de la muestra para estimar la media poblacional. |
| ***Unidad***  ***Didáctica III*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase.  Evaluación escrita. | | Entrega de un trabajo de grupo referente al cálculo de tamaño de muestra. | | | Solución de problemas. Actividades. Proyectos. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***CONSTRUCCIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS*** | ***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.* | | | | | | | |
| **Sem.** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de 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. | Exposición o lección magistral con participación de estudiantes. | | 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. | Exposición dialogada | | 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. | Aprendizaje basado en problemas. | | 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 | Aprendizaje basado en problemas. | | Realiza las estimaciones de los parámetros puntuales y de intervalo |
| ***Unidad***  ***Didáctica IV*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Participación en clase. Evaluación escrita. | | **Entrega** de trabajo de identificación. | | | Solución de problemas. Actividades. Proyectos. | |

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

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizaran en el desarrollo del presente curso:

* Separatas, guíasprácticas y pizarra. - Laptop con conexión a internet.
* Materiales audiovisuales
* Laptop con conexión a internet.
* Hoja de cálculo Excel y programas estadísticos SPSS
* Presentación multimedia, animaciones y simulaciones interactivas
* Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chat, foros.
* Uso de plataformas informáticas con fines académicos.

**VI. EVALUACIÓN**

* 1. Se aplicarán las normas contenidas en el art. 127º del reglamento académico general aprobado con RCU Nº0130-2015-CU-UNJFSC.
  2. Requisitos de aprobación.

1. Tener como mínimo el 70% de asistencia.
2. Desarrollar, presentar y sustentar los trabajos de aplicación en forma oportuna.
3. Obtener un mínimo de once (11) puntos en el promedio final.

**VII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

1. CORDOVA ZAMORA, Manuel 1999. Estadística Descriptiva e inferencial, Tercera Edición. Edit. Moshera R. L. Lima-Perú.
2. BERENSON, Mark L. 1996. Estadística Básica en Administración Conceptos Aplicaciones. Sexta Edición. Edit. Prentice Hall- México.
3. AVILA ACOSTA, Roberto 1997. Estadística elemental .Editorial Estudios y Ediciones. Lima.
4. LEVIN, Richard & RUBIN, David. 1999. “Estadística para Administradores”. Sexta Edición. Prentice Hall México.
5. MITACC MEZA, Máximo 1996.Tópicos de Estadística Descriptiva y Probabilidad. Edit. Thales S.R.L 1ra. Edición Lima-Perú.
6. MOYA CALDERON, Rufino 1991.’Estadística Descriptiva Conceptos y aplicaciones” Primera Edición. Edit. San Marcos Lima-Perú.

**REFERENCIAS WEB**

* Introducción a la estadística

<http://tarwi.lamolina.edu.pe/~cgonzales/pdf/Estadistica%20General/unidad1.pdf>

* Estadística para ingenieros

<http://www4.ujaen.es/~ajsaez/recursos/EstadisticaIngenieros.pdf>

* Probabilidad y estadística básica para ingenieros

<https://archuto.files.wordpress.com/2011/02/probabilidad_y_estadistica_basica.pdf>

* Introducción a la distribución normal (Universidad Politécnica de Valencia)

https://www.youtube.com/watch?v=qnkoCZhnEwk

* Apuntes y videos de bioestadística (Universidad de Málaga)

<https://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/>

* Medidas descriptivas (Universidad de Salamanca)

<https://www.youtube.com/watch?v=E-Vpyi6hO9k>

* Gráficos con excel

<https://www.youtube.com/watch?v=04pGYGNxRZY>

* Fórmulas en excel

https://www.youtube.com/watch?v=TWam7b9jWb0

**Huacho, abril del 2018**

**………………………………………………………………**

**LIC. MIGUEL ANGEL AGUILAR LUNA VICTORIA**

**COMAP Reg. 21**