**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA**



**SILABO POR COMPETENCIAS**

**2018 – I**

**ESTADÍSTICA**

**Dr. JAIME FERNANDO VEGA VILCA**

**SÍLABO DE LA ASIGNATURA**

**ESTADÍSTICA**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| LÍNEA DE CARRERA | CURSOS BÁSICOS |
| E. P. | INGENIERÍA. ZOOTÉCNICA |
| CURSO | ESTADÍSTICA |
| CÓDIGO | 252 |
| HORAS | 2 HORAS TEORÍA- 2 HORAS DE PRÁCTICA: 03 CRÉDITOS |
| REQUISITO | MATEMÁTICA III |
| CICLO ACADÉMICO | 2018-I |
| DOCENTE | Dr. JAIME FERNANDO VEGA VILCA |
| e-mail | jaimefvegav@gmail.com |

1. **SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| La estadística se centra en la toma de datos, así como en su clasificación y análisis mediante procedimientos válidos explicando relaciones y dependencias de un fenómeno físico o natural que ocurre en forma aleatoria o condicional, llegando a interpretarlos en el contexto del estudio o investigación.  Dentro del desarrollo del curso de estadística se practicará la metodología centrada en el proceso del aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa y cooperativa; se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas en forma permanente.  El curso está pensado de manera tal que al finalizar su desarrollo, el el estudiante será capaz de **evaluar** los resultados generados por las diferentes técnicas estadísticas aprendidas, **estableciendo** las características de una variable y las relaciones entre ellas, **proponiendo** desde el punto de vista estadístico la solución a un problema de la especialidad.  La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas con 16 sesiones teórico-práctico. Comprende las siguientes unidades temáticas: estadística descriptiva, probabilidad y distribuciones de muestreo, inferencia estadística básica y relación entre dos variables. |

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | **Evalúa** los diferentes estadígrafos descriptivos que muestran las características en la producción animal. | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | 1 - 4 |
| **UNIDAD**  **II** | **Aplica** los conceptos de probabilidad y las distribuciones de probabilidad involucradas en la producción animal. | PROBABILIDADES Y DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD | 5 – 8 |
| **UNIDAD**  **III** | **Evalúa** las diferentes tipos de inferenciabásicaen la producción animal. | INFERENCIA ESTADÍSTICA BÁSICA | 9 - 12 |
| **UNIDAD**  **IV** | **Evalúa** la relación que existe entre características en la producción animal. | RELACIÓN ENTRE CARACTERÍSTICAS | 13 – 16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **NUMERO** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| 1 | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de tendencia central en características relacionadas a la producción animal. |
| 2 | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de variabilidad en características relacionadas a la producción animal. |
| 3 | **Evalúa** los gráficos generados por características cuantitativas y cualitativas relacionadas a la producción animal. |
| 4 | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de posición en características relacionadas a la producción animal. |
| 5 | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de forma en características relacionadas a la producción animal. |
| 6 | **Aplica** los principios de probabilidad en la ocurrencia de eventos relacionados a la producción animal. |
| 7 | **Aplica** las distribuciones de probabilidad que se pueden generar en la producción animal. |
| 8 | **Aplica** la distribución de probabilidad normal en las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 9 | **Aplica** la distribución de probabilidad binomial en las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 10 | **Aplica** las distribuciones de muestreo que se pueden generar en la producción animal enfatizando en la distribución de la media de la muestra. |
| 11 | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de una media vs un estándar, con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 12 | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de dos medias con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 13 | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de una proporción vs un estándar con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 14 | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de dos proporciones con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 15 | **Evalúa** la correlación lineal simple que se puede genera entre características relacionadas a la producción animal. |
| 16 | **Evalúa** la regresión lineal simple que se puede generar entre características relacionadas a la producción animal. |
| 17 | **Evalúa** la regresión múltiple entre características cuantitativas relacionadas a la producción animal. |
| 18 | **Evalúa** entablas de contingencia la relación entre características cualitativas en la producción animal. |

**V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I:**  **ESTADISTICA DESCRIPTIVA** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I:** Ante la necesidad de describir un conjunto de datos, **evalúa** los diferentes estadígrafos descriptivos que muestran las características en la producción animal, tomando para ello información bibliográfica y referencia válida. | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | **ESTRATEGIA**  **DIDACTICA** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |  |  |
| 1 | Los estadígrafos descriptivos de tendencia central en características relacionadas a la producción animal. | **Calcula** los estadígrafos descriptivos de tendencia central en características relacionadas a la producción animal. | **Justifica** la importancia que tiene el cálculo de los estadígrafos | Exposición oral y resolución de problema. | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de tendencia central en características relacionadas a la producción animal. |
| 2 | Los estadígrafos de variabilidad en características relacionadas a la producción animal y sus gráficas. | **Calcula** los estadígrafos de variabilidad y elabora gráficos de características relacionadas a la producción animal. | **Debate** sobre la importancia de los estadígrafos de variabilidad y las gráficas. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de variabilidad en características relacionadas a la producción animal.  **Evalúa** los gráficos generados por características cuantitativas y cualitativas relacionadas a la producción animal. |
| 3 | Los estadígrafos de posición en características relacionadas a la producción animal | **Calcula** los estadígrafos de posición en características relacionadas a la producción animal | **Establece** la importancia de los estadísticos de posición. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de posición en características relacionadas a la producción animal. |
| 4 | Los estadígrafos de forma en características relacionadas a la producción animal. | **Calcula** los estadígrafos de forma en características relacionadas a la producción animal. | **Debate** acerca de los estadísticos de forma. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** los estadígrafos descriptivos de forma en características relacionadas a la producción animal. |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA I** | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Evaluación teórica | | Evaluación práctica y entrega del primer avance del proyecto formativo | | Selecciona la empresa ganadera donde realizará el proyecto elegido y propone su cronograma de actividades. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA II:**  **PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II**: Ante la necesidad de explorar la ocurrencia de eventos, **aplica** los conceptos de probabilidad y las distribuciones de probabilidad involucradas en la producción animal, utilizando información bibliográfica y referencias válidas. | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 5 | El concepto de probabilidad y sus principios. | **Calcula** las probabilidades de diferentes eventos | **Justifica** la importancia del cálculo de probabilidades. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Aplica** los principios de probabilidad en la ocurrencia de eventos relacionados a la producción animal. |
| 6 | El concepto de distribuciones de probabilidad y sus características. | **Elabora** una distribución de probabilidad | **Discute** en grupo sobre la importancia de las distribución de probabilidad. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Aplica** las distribuciones de probabilidad que se pueden generar en la producción animal |
| 7 | Características de la distribución de probabilidad normal y binomial. | **Calcula** la probabilidad de eventos que siguen una distribución de probabilidad normal y binomial. | **Justifica** la importancia de conocer las distribuciones de probabilidad normal y binomial. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Aplica** la distribución de probabilidad normal en las diversas características relacionadas a la producción animal.  **Aplica** la distribución de probabilidad binomial en las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 8 | Características de una distribución de muestreo con énfasis en la distribución de la media de la muestra. | **Calcula** la probabilidad de una mediamuestral. | **Debate** en grupo sobre la importancia de la distribución de las medias muestrales. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Aplica** las distribuciones de muestreo que se pueden generar en la producción animal enfatizando en la media de la muestra. |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II** | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Evaluación teórica | | Evaluación práctica y entrega del segundo avance del proyecto formativo. | | Escoge las herramientas adecuadas para el análisis de datos del proyecto elegido. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA III:**  **INFERENCIA ESTADISTICA BÁSICA** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III**: Ante la necesidad de conocer lo que ocurre en la población con base en una muestra, **evalúa** las diferentes tipos de inferenciabásicaen la producción animal, considerando bibliografía disponible y referencias válidas. | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 9 | 1. Metodología de la prueba de hipótesis para realizar la inferencia comparativa de una media vs un estándar | **Desarrolla** la inferencia de una media vs un estándar | **Debate** sobre la importancia de la inferencia de una media vs un estándar. | Exposición oral y resolución de problemas | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de una media vs un estándar, con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 10 | Metodología de la prueba de hipótesis para realizar la inferencia de dos medias | **Desarrolla** la inferencia de dos medias | **Justifica** la importancia de la inferencia de dos medias. | Exposición oral y resolución de problemas | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de dos medias con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 11 | Metodología de la prueba de hipótesis para realizar la inferencia de una proporción vs un estándar | **Desarrolla** la inferencia de una proporción vs un estándar | **Debate** la técnica de inferencia de una proporción vs un estándar. | Exposición oral y resolución de problemas | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de una proporción vs un estándar con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| 12 | Metodología de la prueba de hipótesis para realizar la inferencia de dos proporciones. | **Desarrolla** la inferencia de dos proporciones | **Justifica** la importancia de la inferencia de dos proporciones | Exposición oral y resolución de problemas | **Evalúa,** por prueba de hipótesis, la inferencia de dos proporciones con las diversas características relacionadas a la producción animal. |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III** | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Evaluación teórica | | Evaluación práctica y entrega del tercer avance del proyecto formativo | | Justifica los resultados que van obteniendo al aplicar las herramientas estadísticas. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA IV:**  **RELACION ENTRE VARIABLES** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV**: Ante la necesidad de buscar la relación entre variables que influyen en la producción animal, **evalúa** las relaciones que existen entre características,en la producción animal, considerando bibliografía disponible y referencias válidas. | | | | | |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS** | | | **ESTRATEGIA DIDÁCTICA** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD** |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 13 | 1. La correlación lineal simple entre variables. Fundamentos teóricos. | **Calcula** el coeficiente de correlación entre variables | **Debate** sobre los diferentes resultados que se generan en la correlación lineal. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** la correlación lineal que se puede genera entre características relacionadas a la producción animal. |
| 14 | La regresión lineal simple entre variables. Fundamentos teóricos. | **Calcula** el coeficiente de regresión y la ecuación de la línea de regresión. | **Discute** sobrelas diferentes ecuaciones de regresión lineal que se generan. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** la regresión lineal que se puede generar entre características relacionadas a la producción animal. |
| 15 | La regresión múltiple. Fundamentos teóricos. | **Calcula** la regresión múltiple entre variables. | **Propone** la regresión múltiple para relacionar características cuantitativas. | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** la regresión múltiple entre características cuantitativas relacionadas a la producción animal. |
| 16 | La relación de dos variables de conteo. Las tablas de contingencia. Fundamentos teóricos. | **Calcula** la relación de dos variables de conteo a través de la Chi-cuadrado. | **Propone** el análisis de datos de conteo por tablas de contingencia | Exposición oral y resolución de problemas. | **Evalúa** entablas de contingencia la relación entre características cualitativas en la producción animal. |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV** | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Evaluación teórica | | Evaluación práctica y entrega final del trabajo formativo. | | Defiende los resultados finales de su trabajo formativo y formula conclusiones y recomendaciones pertinentes. | |

**VI: MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

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

* Pizarra, plumones, equipo retroproyector.
* Lecturas seleccionadas.
* Separatas
* Material audiovisual.

**VII. EVALUACIÓN**

Según el reglamento académico. Los cuatro en los cuatro módulos se evaluarán:

Área cognitiva 30%

Área procedimental 35%

Área actitudinal 35%

**VIII. BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB**

1. **D’AGOSTINO, R.B.; L.M. SULLIVAN; BEISER A.S. 2006.** Introductory Applied Biostatistics. Editorial Thomson Learning. USA, 652 páginas.
2. **DANIEL, W.W. 2014.** Bioestadística. Bases para el análisis de las ciencias de la salud. Editorial Limusa Wiley. Cuarta edición. México. 928 páginas.
3. **DAWSON, B. y R. G. TRAPP. 2002.** Bioestadística Médica. Editorial El Manual Moderno. Tercera edición. México, 435 páginas.
4. **MARTÍNEZ, C. 2002.** Estadística y Muestreo. Ediciones ECOE. Onceava edición. Bogotá Colombia, 879 páginas.
5. **MENDENHALL, W. Y SINCICH, T.1997**. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Prentice-Hall. Cuarta edición. México, 1182 páginas.
6. **McCLAVE J. T. , BENSON P. G. Y SINCICH T. 2008.** Statistics for Business and Economics. Editorial Pearson Prentice-Hall. Décima edición. Nueva Jersey USA, 904 páginas.

**Algunos enlaces de interés:**

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

<http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/34.%20Estadistica%20Descriptiva.pdf>

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

Dr. Jaime Vega Vilca

Docente de la asignatura