

ESTADÍSTICAS

EE-501 MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Descripción:

El curso está basado, por una parte, en la demostración y aplicación de un conjunto de técnicas para la Descripción Estadística de una muestra aleatoria seleccionada de una población; y por otra, en las técnicas empleadas para hacer Inferencias Estadísticas sobre la población a partir de la muestra. Estas técnicas permiten acrecentar el conocimiento y las habilidades para resolver problemas en el área de formación siguiendo el proceso del Método Científico.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan aplicar los principios y herramientas básicas de la estadística para identificar las fuentes de dispersión en los datos de las variables de interés y que le permitan probar estadísticamente las diferencias planteadas entre los niveles de los factores causantes de la variabilidad.

EE-502 DISEÑO DE EXPERIMENTOS I

Descripción:

Por una parte, el curso muestra al diseño experimental como un patrón bien definido para generar observaciones y con ellas verificar o rechazar las hipótesis formuladas en la investigación científica, bajo una planeación cuidadosa del experimento. Por otra parte, se presentan diferentes métodos de diseño experimental comparativo considerando los elementos metodológicos y análisis de cada uno de ellos, con aplicación en las áreas generales de diseño y desarrollo de productos y procesos, detección y eliminación de problemas en procesos, y mejoramiento de la calidad.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan diseñar y desarrollar experimentos para generar una muestra aleatoria de observaciones bajo condiciones controladas eficientemente, y que después del análisis estadístico pertinente a los datos le permitan establecer las inferencias con la mínima incertidumbre posible.

EE-503 TÉCNICAS DE MUESTREO

Descripción:

Por una parte, el curso muestra a las técnicas de muestreo como un conjunto de procedimientos para seleccionar muestras aleatorias en condiciones naturales de poblaciones de tamaño infinito y finito. Por otra parte, se presentan diferentes técnicas de muestreo considerando los elementos metodológicos y análisis de cada uno de ellos para la estimación de los parámetros poblacionales de interés, con aplicación en las áreas de manejo de recursos naturales y ecología, en la industria, en la educación y en las ciencias sociales.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan proponer esquemas de muestreo para generar una muestra aleatoria de observaciones bajo condiciones naturales en concordancia con la definición y agrupación de los elementos de muestreo, y que después del análisis estadístico pertinente a los datos le permitan establecer las inferencias con la estima de la incertidumbre asociada a las mismas.

EE-504 ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Descripción:

El curso muestra métodos estadísticos para investigar y modelar las relaciones funcionales entre variables en un conjunto de datos multifactorial. Primero, se revisa la técnica de regresión lineal simple, luego los métodos de regresión lineal múltiple y finalmente el uso de variables indicadoras en el desarrollo de modelos lineales de predicción.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan estimar ecuaciones de regresión lineales para el caso simple y múltiple con uno de los propósitos siguientes: identificar las variables explicatorias de importancia; predecir el valor esperado de una variable difícil o costosa de medir conocido el valor de las variables explicatorias más fáciles y menos costosas de medir; y, cuantificar la relación de la variable respuesta sobre la variable explicatoria.

EE-505 BIOINFORMÁTICA I

Descripción:

La bioinformática es la ciencia que a través de la estadística y el cómputo permite analizar las bases de datos de biología molecular. La parte de cómputo se trabaja con la plataforma de software libre Linux. Se abordan las herramientas estadísticas y de cómputo en tres vertientes: 1) obtención, organización y distribución de la información biológica; 2) análisis e interpretación de la información biológica; e, 3) integración de resultados y aplicaciones. Con relación a la

organización y distribución, se abordan los algoritmos y herramientas de exploración en los bancos de datos. Con respecto al análisis e interpretación de resultados, se aborda a tres niveles: a) genómica (estructural, comparativa y funcional); b) transcriptómica y expresión génica; y, c) proteómica. En las aplicaciones se abordan la biología de sistemas aplicados a la producción de especies de interés zootécnico.

Propósito:

Desarrollar en el alumno los dominios relativos al conocimiento y aplicaciones de herramientas de bioinformática en el análisis de información biológica de especies de interés zootécnico, dentro de las competencias de mejoramiento genético y biología de la reproducción.