

Denominación de la Asignatura: ESTADÍSTICA II

Carrera/s a la/s cual/es pertenece: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN INFORMACIÓN CLÍNICA Y GESTIÓN DE PACIENTES

Ciclo lectivo: 2019

Docente/s: Docente Coordinadora: GISELLE GARCÍA

Carga horaria semanal: 4 HORAS SEMANALES

Fundamentación:

Los servicios de admisión y orientación del paciente, así como los de documentación clínica, conforman la estructura de apoyo en los hospitales. En el desempeño de estas y otras actividades, la información resulta ser un recurso fundamental para el funcionamiento de la organización sanitaria.

Todas las actividades administrativas y clínico-asistenciales que en ella se realizan implican el registro y almacenamiento de datos, el tratamiento y análisis de éstos y su transmisión posterior para su conversión en información documentada. Esta información adquiere valor agregado al ser procesada y se convierte en un recurso estratégico para la toma de decisiones, el intercambio de información con el exterior y la investigación sanitaria.

La materia Estadística II es una materia del segundo año de la Tecnicatura Universitaria en Información Clínica y Gestión de Pacientes, correlativa a Estadística I, y su inclusión en el plan de estudios responde a estas necesidades pragmáticas. Mientras que Estadística I hace foco en una de las grandes ramas de la disciplina, la Estadística descriptiva y la probabilidad, en Estadística II se avanza con los contenidos de la otra gran rama, la Estadística inferencial, completando así el desarrollo de los temas más importantes.

El diseño de esta asignatura fue elaborado con el propósito de proporcionar al futuro graduado herramientas que le permitan adquirir capacidades en el manejo de todo tipo de información socio-sanitaria. El enfoque no será puramente matemático sino que, sin dejar de lado la formación académico-profesional, buscará dar las bases conceptuales que le permitirán resolver con juicio crítico situaciones y problemas relacionados con su formación profesional.

Objetivos:

Que los alumnos adquieran habilidades y desarrollen capacidades para:

- Implementar los pasos del proceso de elaboración de encuestas.

- Reconocer los distintos tipos de muestreo estadístico.
- Aplicar adecuadamente las técnicas de estadística inferencial.
- Seleccionar el estadístico más apropiado para cada tipo de inferencia inductiva.
- Calcular el tamaño adecuado de muestra a seleccionar, con cierto nivel de riesgo o significancia.
- Aplicar las técnicas de estimación puntual y por intervalos de confianza.
- Aplicar las técnicas de contrastes de hipótesis.
- Realizar análisis de regresión lineal simple.

Contenidos mínimos:

Teoría Elemental de la Probabilidad. Probabilidad. Probabilidad condicional, Sucesos independientes y dependientes. Sucesos mutuamente excluyentes. Medidas de tendencia central, medidas de dispersión. Medidas de variación y dispersión: Rangos. Desvío estándar, varianza. Coeficiente de variación. Correlación y regresión. Variación explicada y no explicada. Coeficiente de determinación. Coeficiente de correlación. Distribuciones Poblacionales. Distribución Binomial, Normal y de Poisson. Características y Propiedades. Relación entre Binomial y Normal, Relación entre la distribución Binomial y de Poisson. Teoría de la Decisión: Ensayo de Hipótesis y significación. Decisiones estadísticas. Hipótesis nula. Ensayos de una y dos colas. Tipos de error. Error de Tipo I y error de Tipo II. Nivel de confianza y nivel de significación de pruebas estadísticas. Teoría de pequeñas muestras. Distribución t de student. Ensayos de hipótesis y significación. Distribución χ^2 . Ensayos de hipótesis y significación. Grados de libertad. Etapas del proceso de elaboración de encuestas. Población y muestra. Tipos de muestreo. Estadísticos, estimadores y parámetros. Distribución de estadísticos en el muestreo. Teorema Central del Límite. Distribución t-Student. Intervalos de confianza para una media y para un porcentaje. Cálculo del tamaño muestral. Contrastes de hipótesis para una media y para un porcentaje. Cálculo del p-valor. Comparación de dos grupos. Tablas de contingencia. Distribución Chi-Cuadrado. Test de independencia de dos variables categóricas. Coeficiente de correlación lineal. El modelo de regresión lineal. Coeficiente de correlación.

Contenidos temáticos o unidades:

Unidad temática 1: Introducción

Etapas del proceso de elaboración de encuestas. Tipos de encuestas. Diseño del cuestionario. Implementación del cuestionario. Elaboración de la base de datos y procesamiento de los datos.

Redacción de informes descriptivos y conclusiones. Población y muestra. Muestreo y muestra aleatoria. Tipos de muestreo. Estadísticos, estimadores y parámetros. Insesgadez y precisión. Variación entre muestras. Distribución de estadísticos en el muestreo. Utilidad del Teorema Central del Límite.

Unidad temática 2: Intervalos de confianza y Contrastes de hipótesis

¿Qué es un intervalo de confianza? Distribución t-Student. Intervalo de confianza para una media. Intervalo de confianza para un porcentaje. Cálculo del tamaño muestral para obtener un error de estimación prefijado. Elementos fundamentales en contrastes de hipótesis. Mecánica de los contrastes de hipótesis. Resolución de contrastes mediante el cálculo del p-valor. Contrastes para una media. Contrastes para un porcentaje. Errores tipo I y tipo II. Comparación de dos grupos. Aplicaciones.

Unidad temática 3: Test Chi-Cuadrado y Regresión lineal simple

Tabla de contingencia: distribuciones marginales y conjunta. Valores observados y valores esperados. Distribución Chi-Cuadrado. Test de independencia de dos variables categóricas. Coeficiente de correlación lineal. Test de independencia para el coeficiente de correlación lineal. El modelo de regresión lineal. Coeficiente de correlación. Test de independencia para el coeficiente de correlación. Aplicaciones.

Bibliografía obligatoria:

Unidad temática 1: Introducción

- Nota de cátedra, Guía para elaborar encuestas, 2016.
- Nota de cátedra, Muestreo, 2016.
- Botella-Rocamora, P., Alacreu-García, M., Martínez-Beneito, M.A., Apuntes de Estadística en Ciencias de la Salud, Universidad Cardenal Herrera, España, 2013, Capítulo 3.
- Wayne, W., Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud, Ed. Limusa Noriega, 1991, Capítulo 4.

Unidad temática 2: Intervalos de confianza y Contrastes de hipótesis

- Botella-Rocamora, P., Alacreu-García, M., Martínez-Beneito, M.A., Apuntes de Estadística en Ciencias de la Salud, Universidad Cardenal Herrera, España, 2013, Capítulo 4, 5 y 6.

- Wayne, W., Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud, Ed. Limusa Noriega, 1991, Capítulo 5 y 6.

Unidad temática 3: Test Chi-Cuadrado y Regresión lineal simple

- Botella-Rocamora, P., Alacreu-García, M., Martínez-Beneito, M.A., Apuntes de Estadística en Ciencias de la Salud, Universidad Cardenal Herrera, España, 2013, Capítulo 7 y 8.

- Wayne, W., Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud, Ed. Limusa Noriega, 1991, Capítulo 8 y 10.

Bibliografía optativa:

Unidad temática 1: Introducción

- Douglas A. Lind, William G. Marchal y Samuel A. Wathen (2008) - Estadística aplicada a los negocios y la economía – (ed. 13°), México, McGraw-Hill Interamericana Editores.

- Richard I. Levin y David S. Rubin (2010) - Estadística para administración y economía – (ed. 7°), México, Pearson Educación.

Unidad temática 2: Intervalos de confianza y Contrastes de hipótesis

- Douglas A. Lind, William G. Marchal y Samuel A. Wathen (2008) - Estadística aplicada a los negocios y la economía, (Ed. 13°), México, McGraw-Hill Interamericana Editores.

- Mendenhall, William, Robert J. Beaver y Barbara M. Beaver. (2006) - Introducción a la probabilidad y estadística - (ed. 13°), México, Cengage Learning Editores.

- Richard I. Levin y David S. Rubin (2010) - Estadística para administración y economía – (ed. 7°), México, Pearson Educación.

- Triola, Mario F. (2013) - Estadística - (ed. 11°), México, Pearson Educación.

Unidad temática 3: Test Chi-Cuadrado y Regresión lineal simple

- Douglas A. Lind, William G. Marchal y Samuel A. Wathen (2008) - Estadística aplicada a los negocios y la economía – (ed. 13°), México, McGraw-Hill Interamericana Editores.

- Triola, Mario F. (2013) - Estadística - (ed. 11°), México, Pearson Educación.

- Richard I. Levin y David S. Rubin (2010) - Estadística para administración y economía – (ed. 7°), México, Pearson Educación.

- Mendenhall, William, Robert J. Beaver y Barbara M. Beaver. (2006) - Introducción a la probabilidad y estadística - (ed. 13°), México, Cengage Learning Editores.

Propuesta Pedagógico-Didáctica:

El desarrollo de la asignatura se focalizará en una concepción integradora entre la teoría y la práctica. La actividad curricular comprenderá dos clases teórico-prácticas por semana, de dos horas reloj de duración cada una, totalizando cuatro horas semanales de carga horaria.

Las instancias teóricas serán de carácter expositivo y, a través del interrogatorio, se propiciará la participación activa de los alumnos. Por su parte, las instancias prácticas complementarán a las teóricas y estarán estrictamente relacionadas entre sí. Por su carácter, serán clases dinámicas en las que se instará a la participación y colaboración de los alumnos con sus pares, y al trabajo a partir de la metodología de aula-taller.

Régimen de aprobación:

La evaluación durante la cursada comprenderá dos exámenes parciales teórico-prácticos, con sus respectivos exámenes recuperatorios.

La nota del recuperatorio anulará y reemplazará la nota del examen parcial recuperado, independientemente de cuál sea la nota mayor. Los exámenes recuperatorios se administrarán dentro de los plazos de cursado de la materia.

Las condiciones de promoción directa se ajustarán al Reglamento Académico vigente, que indica que para promocionar la materia el alumno deberá alcanzar un promedio no menor a 7 (siete) puntos, y que no deberá haber obtenido una calificación menor a 6 (seis) en ninguno de los exámenes parciales.

En caso de haber aprobado ambos exámenes y de haber obtenido un promedio entre 4 (cuatro) y 6,49 (seis con cuarenta y nueve) puntos, el alumno habrá regularizado la materia sin promocionar, y deberá presentarse a una mesa examinadora final, una vez finalizado el cursado de la materia.

La calificación final incluirá una nota conceptual, tanto por el trabajo individual y grupal en clase como por el compromiso al realizar ejercicios propuestos.

Asimismo, tanto la regularización y promoción directa de la materia requerirá una asistencia no inferior al 75% a las clases presenciales.