

Plan Anual de Actividades Académicas

- **Carrera:** Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- **Materia:** Estadística y Costos.
- **Curso:** 2^{do} año.
- **Docente:** Lic. Rojas, Araceli V.
- **Año lectivo:** 2019.

Planificación de la asignatura

◆ **Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.**

Unos de los objetivos de cualquier empresa es contar con el conocimiento sobre la seguridad para sus trabajadores como así para la empresa misma y del mismo modo poseer las herramientas tanto conceptuales como físicas para poder preverlos. Lo que demanda en relación a tener personal capacitado que posibilite la reducción y costos que llevan estos cuando se han producido. Luego el estudio y control de accidentes profesionales son de real importancia para cualquier empresa, donde cobrarán relevancia los estudios estadísticos y probabilísticos, con sus herramientas y técnicas, que permitirán estimar parámetros claves de modelos de costos o producción, lo que admitirá por consiguiente elaborar diagnósticos, como así estudios y propuestas, relacionados con el campo de la higiene y la seguridad en empresas e instituciones diagramando estrategias de políticas laborales que tiendan a disminuir las pérdidas en este campo.

Por lo expuesto en el párrafo anterior será indispensable que el perfil del futuro Técnico en Higiene y Seguridad en el Trabajo tenga el conocimiento y el manejo de las herramientas de la Estadística para su desempeño laboral.

Asimismo, los métodos de determinación de costos en relación con accidentes permitirán integrar cualquier programa de prevención y de este modo, la disminución de riesgos y siniestros de posibles pérdidas que afecten la productividad y el rendimiento financiero de la empresa.

Por lo tanto, el futuro egresado Técnico en Higiene y Seguridad en el Trabajo deberá estar capacitado en técnicas tanto analíticas, referidas a la utilización de los métodos de observación y análisis que se aplican al estudio y control de accidentes y enfermedades profesionales y el modo de evitarlos; como técnicas operativas dirigidas a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

◆ **Propósitos u objetivos de la materia.**

- ✓ Conocer y aplicar las estadísticas de accidentes de trabajo y los costos originados por los mismos, para la evaluación de los programas de prevención.
- ✓ Conocer e interpretar la regresión y correlación lineal en una distribución bivariada.
- ✓ Comprender las metodologías de recopilación y clasificación de datos para la elaboración de estadísticas y costos para su desempeño laboral.



- ✓ Interpretación del análisis estadístico en una distribución de datos.

- ◆ **Contenidos.**

- ✓ Contenidos conceptuales.

Unidad 1: Estadística Descriptiva.

Estadística. Distinción entre estadística descriptiva e inferencial. Descripción, exploración y comparación de datos. Distribución de frecuencias. Visualización de datos. Causas intrínsecas y extrínsecas de accidentes. Medidas de tendencia central. Medidas de variación. Medidas de posición relativa. Análisis de exploración de datos- Cinco de medidas de resumen y gráficos de caja. Barreras internas y externas para la detención de outliers. Tasas de Frecuencia y Gravedad. Trabajo práctico.

Unidad 2: Correlación y Regresión.

Definición de Correlación. Conceptos básicos de correlación. Exploración de datos. Coeficiente de correlación lineal. Redondeo del coeficiente de correlación lineal. Interpretación del coeficiente de correlación lineal. Errores comunes en las correlaciones. Problemas de aplicación en relación a la carrera Tecnicatura Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Definición de Regresión. Conceptos básicos de regresión. Redondeo de la pendiente b_1 y de b_0 . Uso de la ecuación de Regresión para hacer predicciones. Cambio Marginal. Valores extremos y puntos de influencia. Residuales y la propiedad de los mínimos cuadrados. Variación e intervalos de predicción: Definición de desviación total, explicada y sin explicar. Coeficiente de Determinación. Erros estándar del estimado. Problemas de aplicación en relación a la carrera Tecnicatura Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo. Trabajo práctico.

Unidad 3: Nociones elementales de Costos.

Concepto. Costo monetario y oportunidad: Definición y distinción entre ambos. Costos históricos y futuros. Conceptos del costo en el proceso decisorio. Costos diferenciables y hundidos. Costos incrementables. Costo marginal. Costo evitable. Conceptos diversos del costo: de reposición, imputados, desembolsado. Comportamiento de costos. Ingreso. Beneficio, función del costo total, costo fijo y costo variable, costos semivariables. Costo total medio. Relación costo-volumen. Distinción entre costo, gato y pérdida. Problemas de aplicación. Trabajo práctico.

Unidad 4: Nociones elementales de Probabilidad.

Estadística inferencial. Concepto y necesidad de su aplicación. Probabilidad. Fundamentos. Regla de la suma y la multiplicación. Fundamentos. Complementos y probabilidad condicional. Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad binomial. Distribución de Poison. Distribución de probabilidad normal: distribución normal estándar. Índices en seguridad. Aplicación al área de accidentología, prevención, higiene y seguridad. Trabajo práctico.

- ✓ Contenidos procedimentales.

- Transferencia de conocimientos a distintas situaciones laborales.
 - Adquisición de habilidades en el tratamiento de información como así también la interpretación de resultados para toma de decisión.
 - Aplicación de la recolección, orden y análisis de datos para la apropiación de los métodos estadísticos con relación a los accidentes de trabajo.
 - Apropiación de los métodos de determinación de costos para la prevención y reducción en las posibles pérdidas financieras de la empresa.
- ✓ Contenidos actitudinales.
- Reconocimiento de la estadística como ciencia y herramienta para la aplicación de diversas situaciones que involucran tratamiento y habilidad en el manejo de datos.
 - Reconocimiento de la teoría de costos para el análisis y planificación de programas que se relacionan a la seguridad y evaluación de riesgos.

◆ **Metodología de enseñanza.**

Las clases se desarrollarán en forma expositiva por parte del docente con la participación de los alumnos, con el fin de crear diálogos constructivos de ambas partes, y de este modo propiciar el significado de los contenidos y su aplicación correspondiente tome la relevancia que los imprime.

Además, por parte del docente se propone un día en la semana una clase de consultas (distinto al día de cursado), cuyo horario es consensado con el grupo de alumnos. Con el fin de reforzar o aclarar contenidos a los alumnos que lo necesiten.

◆ **Metodología de evaluación.**

El régimen de evaluación se ajusta al sistema de promoción, conforme el cual se evaluará en dos instancias, en las cuales el alumno deberá aprobar el examen escrito con un mínimo de 7 (siete). Para regularizar la materia la nota mínima de los mismos deberá ser 4 (cuatro), la cual equivale a un 60% de las consignas del examen desarrolladas correctamente.

Cabe señalar que ambas instancias de examen, tendrán la oportunidad de un Recuperatorio (escrito), con la posibilidad de promoción de la materia.

◆ **Recursos didácticos a utilizar como apoyo de enseñanza.**

- ✓ Bibliografía.
- ✓ Tiza, pizarrón, diapositivas, calculadoras.
- ✓ Aula virtual.

◆ **Articulación horizontal y vertical con otras materias.**

Por la existencia de diversas situaciones que se encuentran relacionadas con lo referido a la seguridad laboral y gracias a la habilidad que adquiere el futuro técnico con las herramientas (conceptuales como procedimentales) y manejo de la materia, ésta se articula en ambas direcciones (horizontal y vertical) permitiendo su aplicación a diferentes casos



que pueden surgir en áreas como Enfermedades Profesionales, Higiene, entre otras. Tiene tal magnitud la materia que su aplicación se ve reflejada en el trabajo final.

♦ **Cronograma estimado de las clases.**

Se estipula veintinueve clases en el segundo cuatrimestre, habiendo descontado los feriados.

Unidad	Encuentros
Unidad 1	6 encuentros
Unidad 2	5 encuentros
Primer examen	Un encuentro (Principios de octubre, sujeto a modificación)
Recuperatorio	Un encuentro
Unidad 3	6 encuentros
Unidad 4	8 encuentros
Segundo examen	Un encuentro (fin de noviembre- sujeto a modificación)
Recuperatorio	Un encuentro

♦ **Bibliografía.**

- ✓ Triola, Mario, Estadística. Pearson Educación. México, 2004.
- ✓ Freund, J. &Walpole, R. (1990). Estadística Matemática con Aplicaciones. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- ✓ Luis Martin Domínguez, Costos y Presupuestos. Decisiones y Técnicas. Editorial: Cangallo. 1981.
- ✓ Víctor A. Baker, Francisco Mochón. Economía. Elementos de micro y macroeconomía. 2004.
- ✓ Krugman, Paul; Wells, Robin; Olney, Martha. Introduction a la Economía. Editorial Reverte, Barcelona 2011.
- ✓ Mendenhall, William; Beaver, Robert; Beaver, Bárbara. Introducción a la Probabilidad y Estadística. Décima tercera edición. Editorial: Cengage Learning. 2006.

_____Lic. Rojas, Araceli V._____