

**MODALIDAD ACADÉMICA**

<b>Asignatura</b>	<b>Probabilidades y Estadísticas</b>	
<b>Carrera</b>	<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
<b>Ciclo Lectivo</b>	2019	
<b>Vigencia del programa</b>	Desde el ciclo lectivo 2019	
<b>Plan</b>	2008	
<b>Nivel</b>	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
<b>Coordinador/Director de la Cátedra</b>	Mgtr. Ing. Cecilia Savi	
<b>Área de Conocimiento</b>	<input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input checked="" type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria	
<b>Carga horaria semanal</b>	6 hs	
<b>Anual/cuatrimstral</b>	Cuatrimestral	
<b>Contenidos Mínimos</b> , según Diseño Curricular-Ordenanza 1150 (sólo para asignaturas curriculares).	Definiciones de probabilidad. - Espacio de probabilidad. - Probabilidad condicional y eventos independientes. - Experimentos repetidos. Fórmula de Bernoulli. - Variables aleatorias. Distribuciones y densidades. - Funciones de variables aleatorias. - Momentos. - Distribuciones y densidades condicionales. - Variables aleatorias independientes. - Variables aleatorias conjuntamente normales. - Sucesiones de variables aleatorias. La ley de los grandes números. - El teorema central del límite. - Inferencia estadística. Teorema de Bayes. - Muestras. Estimadores consistentes, suficientes, eficientes. - Máxima verosimilitud. - Estimación por intervalos de confianza. - La distribución $X^2$ - Verificación de hipótesis. - Introducción a los procesos estocásticos. - Procesos estacionarios. - Ruido blanco y ecuaciones diferenciales como modelos de procesos. Correlación y espectro de potencia. - Computación numérica, simbólica y simulación.	
<b>Correlativas para cursarla</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Matemático I</li> <li>• Álgebra y geometría Analítica</li> </ul>	
<b>Correlativas para rendirla</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Matemático I</li> <li>• Álgebra y geometría Analítica</li> </ul>
<b>Objetivos de la Asignatura</b>	Que el estudiante:  Desarrolle capacidades y destrezas para el análisis de datos estadísticos, desde la primera etapa de identificación y formulación de los problemas, la decisión sobre el diseño, recogida y codificación de datos, su análisis, y el ajuste y validación de modelos, la interpretación de resultados, publicación y presentación de los mismos, hasta la elaboración de conclusiones, en el marco de conceptos relacionados con la Estadística Descriptiva.	

Conozca algunos conceptos respecto del Cálculo de Probabilidades y diversos Modelos Teóricos de Probabilidad correspondientes a variables aleatorias discretas y continuas, adecuados en la solución de problemas que involucren fenómenos aleatorios relacionados con la práctica de la ingeniería.

Se inicie en el análisis confirmatorio de datos, ligado a la Estadística Inferencial, para la estimación y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

Programa Analítico

**Unidad Nro. 1: Datos Estadísticos y su Análisis**

**Resultados de Aprendizajes:**

- Discriminar entre un análisis de tipo descriptivo y un análisis de tipo inferencial para explicar las diferencias entre describir el comportamiento de datos y hacer estimaciones acerca de los datos que se recogen de las muestras que se toman de una población.
- Experimentar las distintas formas de captación de datos, descubriendo los procedimientos de resumen de datos según tipo de variable y escalas de medición para el abordaje sistemático de problemas en diferentes campos del conocimiento.

**Contenidos:**

Estadística. Estadística Descriptiva. Estadística Inferencial. Población y Muestra.

Datos estadísticos. Datos cuantitativos. Variables discretas. Variables continuas. Datos cualitativos. Unidad estadística o unidad de análisis. Unidad de relevamiento.

Escalas de medida. Escala nominal. Escala ordinal. Escala de intervalos. Escala de razón.

Etapas del método científico en el análisis de datos: Formulación o definición del problema. Diseño del experimento. Recopilación de datos estadísticos. Tipos de fuentes de datos. Datos secundarios y datos primarios. Técnicas de recolección de datos primarios: grupos de interés, teléfono, cuestionarios por correo, registros, observaciones, entrevistas y experimentos. Ventajas y desventajas de las técnicas de recolección de datos. Relevamiento estático. Relevamiento Dinámico. Clasificación, tabulación y descripción de los resultados. Generalización o inferencia final.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

De Proceso : Construcción de un Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, con la aplicación de un Software, de temas correspondientes a las Unidades 1, 2 y 3, según lo explicitado en el instructivo del TPEP y publicado en la plataforma de la universidad.

Seguimiento del desarrollo y posterior presentación del TPEP constituyéndose en el primer parcial.

**Unidad N° 2: Organización y Presentación de Datos Estadísticos**

**Resultados de Aprendizajes**

- Probar la importancia de los procedimientos de resumen y presentación de datos, como un elemento de valor y de comunicación para la presentación de variables .
- Utilizar diferentes formas de organizar y presentar datos estadísticos a través de tablas y gráficos estadísticos, con la finalidad de lograr representaciones, adaptadas a la finalidad informativa que se persigue, transmitiendo los resultados de los análisis de forma rápida, directa y comprensible para un conjunto amplio de personas.
- Distinguir en las tablas y en los gráficos las características y el comportamiento de la variable, esto permite poner de relieve al conjunto de datos, para destacar los patrones y tendencias que aportan información relevante.

**Contenidos:**

Tablas Estadísticas. Tipos de tablas estadísticas. Partes principales de una tabla estadística. Construcción de tablas estadísticas. Formas de agrupar variables cuantitativas. Series simples o datos no agrupados. Datos agrupados o distribuciones de frecuencias. Formas de agrupar variables cualitativas. Distribuciones categóricas o tablas de contingencia.

Distribuciones de frecuencias en lista. Frecuencias absolutas. Frecuencias relativas. Frecuencias acumuladas.

Distribuciones de frecuencias en intervalos. Frecuencias absolutas. Frecuencias relativas. Frecuencias acumuladas.

Representaciones gráficas. Gráficos lineales. Gráfico de bastones. Gráfico acumulativo de frecuencias.

Gráficos de superficie. Histograma de frecuencias. Polígono de frecuencias. Curva suave. Diagrama escalonado.

Ojivas. Curva acumulativa. Gráficos especiales. Barras porcentuales. Gráfico de torta o de sectores. Gráfico de barras.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

De Proceso : Construcción de un Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, con la aplicación de un Software, de temas correspondientes a las Unidades 1, 2 y 3, según lo explicitado en el instructivo del TPED y publicado en la plataforma de la universidad.

Seguimiento del desarrollo, evolución del trabajo y su posterior presentación, constituyéndose en el primer parcial.

**Unidad N° 3: Medidas Descriptivas**

**Resultados de Aprendizajes**

- Operar con las técnicas descriptivas de clasificación y obtención de información a través de parámetros/estadígrafos para caracterizar el conjunto de datos objeto de estudio.
- Calcular las medidas de posición y dispersión más frecuentes, dándoles la posibilidad de adecuación y sentido, en relación a los tipos de variable y a la forma de la distribución de frecuencia para lograr mayor síntesis en la información lograda.

**Contenidos:**

Medidas descriptivas: Concepto y características. Parámetros y Estadísticos.

Medidas de tendencia central y/o posición. Media Aritmética. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos simple. Interpretación. Propiedades. Mediana. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos. Interpretación. Propiedad. Moda o Valor Modal. Simbología. Definición. Forma de obtención para series de datos simple. Interpretación.

Medidas de dispersión. Recorrido o rango. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos.

Interpretación. Desviación media. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos. Interpretación.

Varianza. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos. Interpretación. Propiedades. Desviación

estándar. Simbología. Definición. Forma de cálculo para series de datos. Interpretación. Coeficiente de variación.

Simbología. Definición. Forma de cálculo. Interpretación.

Medidas de asimetría. Simetría. Asimetría positiva o derecha. Asimetría negativa o izquierda. Coeficiente de asimetría. Forma de cálculo. Interpretación.

Medidas de puntigudez. Forma de la curva. Platicúrtica. Mesocúrtica. Leptocúrtica. Interpretaciones.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

De Proceso : Construcción de un Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, con la aplicación de un Software, de temas correspondientes a las Unidades 1, 2 y 3, según lo explicitado en el instructivo del TPED y publicado en la plataforma de la universidad.

Seguimiento del desarrollo, evolución del trabajo y su posterior presentación, constituyéndose en el primer parcial

#### **Unidad N° 4: Teoría de Probabilidades**

##### **Resultados de Aprendizajes**

- Señalar los conceptos más relevantes de la teoría de probabilidades, para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales, que mide o determina los experimentos o fenómenos aleatorios.
- Explicar la necesidad del estudio de la teoría de la Probabilidad, como instrumento para medir la incertidumbre en el proceso inferencial y para la construcción de modelos que describan la realidad y posibiliten su análisis.

##### **Contenidos:**

Probabilidad: Conceptos Generales. Incertidumbre y Experimento aleatorio. Espacios probabilísticos. Eventos. Concepto. Eventos mutuamente excluyentes. Eventos no mutuamente excluyentes. Eventos colectivamente exhaustivos. Eventos no colectivamente exhaustivos. Interpretación de la probabilidad de un hecho.

Teorías Probabilísticas. Principio de la razón insuficiente. Teoría frecuencial. Teoría subjetivista. Axiomatización de la probabilidad. Axiomas y propiedades para la familia de eventos. Axiomas y propiedades para la probabilidad de los eventos.

Probabilidad total. Regla aditiva especial. Probabilidad condicional. Probabilidad compuesta o conjunta. Regla de la multiplicación. Probabilidad marginal o individual. Dependencia e independencia estadística. Teorema o regla de Bayes. Aplicaciones de la teoría de probabilidad: Procesos estocásticos.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

##### **Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 4, 5, 6 y 7 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019.

#### **Unidad N° 5: Variable Aleatoria – Distribuciones de Probabilidad**

##### **Resultados de Aprendizajes**

- Manifestar las diferencias entre variable aleatoria discreta y continua, y su relación con las distribuciones de probabilidad, como meta, para la aplicación de diferentes modelos matemáticos que permitan el cálculo de una probabilidad puntual o acumulada.
- Operar con los Parámetros en las Distribuciones de Probabilidad, para determinar características probabilísticas de la variable aleatoria en términos de descriptores generales, que describen su localización o tendencia central, la dispersión de los valores de la variable, su sesgo y su aplanamiento.

##### **Contenidos**

Variable aleatoria. Generalidades. Definición. Variable aleatoria discreta y continua.

Distribuciones de Probabilidad. Función de probabilidad para variables discretas. Función de cuantía. Función de acumulación. Los parámetros en las distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática. Propiedades. Varianza. Propiedades. Desviación Estándar.

Función de densidad y función de distribución para variables aleatorias continuas. Los parámetros en las distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática. Propiedades. Varianza. Propiedades. Desviación Estándar.

Momentos en las distribuciones de probabilidades: Momento Natural de orden  $k$  y Momento centrado de orden  $k$   
Modelos especiales de probabilidad para variables aleatorias discretas.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

##### **Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 4, 5, 6 y 7 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019

## Unidad N° 6: Modelos Especiales de Probabilidad

(Variable Aleatoria Discretas)

### Resultados de Aprendizajes

- Ensayar las funciones de Probabilidad y de Acumulación para el cálculo de probabilidades puntuales y acumuladas, de variables aleatorias discretas, para identificar todos los valores posibles que puede asumir la variable.
- Utilizar las tablas de probabilidad, en sus respectivas Funciones de Probabilidad y de Acumulación, para facilitar los cálculos de probabilidad de los diferentes Modelos Especiales de Probabilidad discretos.
- Operar con los Parámetros en las Distribuciones de Probabilidad discretas, para determinar características probabilísticas de la variable aleatoria discreta, en términos de descriptores generales, que describen su localización o tendencia central, la dispersión de los valores de la variable, su sesgo y su aplanamiento.

### Contenidos

Modelo de Bernoulli. Características. Función de probabilidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar

Modelo Binomial. Número de éxitos en n pruebas. Características. Función de probabilidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Configuración. Tablas Usuales.

Modelo hipergeométrico. Número de éxitos en n pruebas. Características. Función de probabilidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Tablas usuales.

Modelo binomial y modelo hipergeométrico: Proporción de éxitos en n pruebas. Características. Función de probabilidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar.

Modelo Poisson. Características. Función de probabilidad. Función de Acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Configuración. Tablas Usuales

Modelo uniforme discreto. Características. Función de probabilidad. Función de acumulación.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

### Evaluación:

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 4, 5, 6 y 7 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019

## Unidad N° 7: Modelos Especiales de Probabilidad

(Variable Aleatoria Continua)

### Resultados de Aprendizajes

- Ensayar la función de Densidad y de Acumulación para el cálculo de probabilidades puntuales y acumuladas, de variables aleatorias continuas, para identificar todos los valores posibles que puede asumir la variable.
- Utilizar las tablas de probabilidad, en sus respectivas Funciones de Acumulación, para facilitar los cálculos de probabilidad de los diferentes Modelos Especiales de Probabilidad continuos.
- Operar con los Parámetros en las Distribuciones de Probabilidad continuos, para determinar características probabilísticas de la variable aleatoria continua, en términos de descriptores generales, que describen su localización o tendencia central, la dispersión de los valores de la variable, su sesgo y su aplanamiento.

### Contenidos

Modelos especiales de probabilidad variables continuas. Modelo uniforme continuo. Función de densidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar.

Modelo exponencial. Función de densidad. Función de Acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar.

Modelo normal. Modelo normal general. Función de densidad. Función de acumulación. Propiedades. Modelo normal estándar. Función de densidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Tablas usuales. Aplicaciones.

Regla empírica para la interpretación de la varianza. Puntaje típico.

Relación entre modelos discretos y el modelo normal. Aproximación del modelo binomial para la variable  $x$ , al modelo normal. Aproximación del modelo hipergeométrico para la variable  $x$ , al modelo normal. Aproximación del modelo binomial e hipergeométrico para la variable  $P$  al modelo Normal

Aproximación del modelo Poisson para la variable  $x$ , al modelo normal.

Distribuciones de las Pequeñas Muestras. Distribución Chi o Ji cuadrado. Función de densidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Aplicaciones. Tablas Usuales. Distribución  $t$  de Student. Función de Densidad. Función de acumulación. Parámetros: Esperanza matemática, varianza y desviación estándar. Aplicaciones. Tablas Usuales.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 4, 5, 6 y 7 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019

**Unidad N° 8: Teoría Del Muestreo**

**Resultados de Aprendizajes**

- Relatar los fundamentos y técnicas básicas del muestreo estadístico, que permiten obtener estimaciones más precisas y confiables y por tanto disminuir el tamaño de la muestra para facilitar la realización de los trabajos de campo.
- Seleccionar la muestra de una población de tal manera, que el tamaño de la muestra determine el tipo de muestreo que hemos de utilizar.
- Argumentar sobre la importancia del Teorema Central del Límite y la ley de los Grandes Números, como apoyo a otros conceptos y procedimientos básicos en estadística, como los de variable aleatoria y sus transformaciones, distribución muestral, convergencia, tipificación, cálculo de probabilidades, para utilizarlos en casos de normalidad y de aplicación sencilla propios del perfil de la ingeniería.

**Contenidos:**

Generalidades. Razones para el muestreo. Base teórica del muestreo. Procedimientos para la selección de muestras. Generalidades.

Muestreo no probabilístico. Características Muestreo de criterio. Muestreo de la muestra disponible. Muestreo por cuotas. Muestreo probabilístico. Características. Muestreo aleatorio simple. Muestreo aleatorio estratificado. Muestreo sistemático. Muestreo por conglomerados.

Distribuciones en el muestreo. Distribución por muestreo de la media muestral. Muestreo con reposición. Muestreo sin reposición. Distribución por muestreo de la proporción muestral. Muestreo con reposición. Muestreo sin reposición Distribución por muestreo de la varianza muestral corregida. Muestreo con reposición. Muestreo sin reposición.

Ley de los grandes números. Teorema central del límite. Parámetros y estadísticas para variables y parámetros para variables aleatorias

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 8, 9 y 10 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019.

**Unidad N° 9: Estimación Estadística**

**Resultados de Aprendizajes**

- Listar los principios de la inferencia estadística que permiten la aplicación y empleo de herramientas para la toma de decisiones acerca de los parámetros poblacionales en base al análisis del muestreo aleatorio.

- Resolver las diferentes formas de Estimación de parámetros poblacionales, teniendo en cuenta las condiciones de los buenos estimadores para obtener una inferencia con respecto a la población basándose en la información contenida en una muestra.
- Contrastar el concepto, el alcance y la interpretación del error de estimación, del riesgo, la confianza y el tamaño de la muestra necesario, en el muestreo aleatorio simple para comprender las relaciones entre ellos.

**Contenidos:**

Estimación estadística. Generalidades. Propiedades de los buenos estimadores. Insesgabilidad. Eficiencia. Consistencia. Suficiencia.

Estimación puntual. Limitaciones. Estimación por intervalos. Error, riesgo y tamaño de la muestra. Elementos y terminología. Nivel de confianza. Significado y selección.

Intervalo de confianza para estimar la media poblacional. Uso de la distribución normal y “t” de Student. Determinación del tamaño de la muestra en la estimación de la media poblacional.

Intervalo de confianza para estimar la proporción poblacional. Uso de la distribución Normal. Determinación del tamaño de la muestra en la estimación de la proporción poblacional.

Intervalo de confianza para estimar la varianza de una población normal. Uso de la distribución Ji-cuadrado.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 8, 9 y 10 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019.

**Unidad N° 10: Contraste o verificación de hipótesis**

**Resultados de Aprendizajes**

- Utilizar evidencias muestrales para aceptar o rechazar una hipótesis mediante las pruebas de las medias, varianzas y potencia de la prueba, con la finalidad de tomar decisiones acerca de los parámetros poblacionales.
- Trazar el modelo de verificación a utilizar, detectando y corrigiendo las posibles violaciones en las distintas hipótesis de partida, para aplicar el modelo de probabilidad apropiado y tomar la decisión correcta.
- Calcular los errores que se pueden cometer en el proceso de Verificación de Hipótesis, re significando su importancia y su vinculación, en pos de determinar qué error tiene consecuencias más graves para una situación antes de definir los riesgos.

**Contenidos**

Decisiones estadísticas. Hipótesis estadísticas. Concepto de Dócima. Errores y sus probabilidades. Distintos tipos de Dócima. Etapas de una Dócima.

Dócima para la media poblacional. Uso de la distribución normal y de la distribución t de Student.

Dócima para la proporción poblacional. Uso de la distribución Normal.

Dócima para la varianza poblacional. Uso de la distribución Ji-cuadrado.

Dócima e intervalos de confianza. Curva OC y función de potencia.

**Bibliografía- web grafía**, obligatoria y complementaria al final del documento

**Evaluación:**

Evaluación escrita individual al finalizar el desarrollo de las Unidades 8, 9 y 10 a través de una evaluación parcial programada con ejercitación similar a lo abordado en el aula, y dispuesta en el material: Guía de Trabajos Prácticos Probabilidades y Estadística para Ingeniería 2019

<p><b>Metodología de enseñanza y aprendizaje)</b></p>	<p>El estudiante debe ejecutar tareas, acciones o actividades para lograr o dar cuenta de que ciertos aprendizajes han sido logrados (jerez, Coronado &amp; Valenzuela, 2012). Son las acciones, tareas o actividades las que posibilitan que el aprendizaje ocurra, incluso en procesos mentales de mayor complejidad (jerez, 2008). Está demostrado que los aprendizajes que no se utilizan, vinculan o no se “ponen en movimiento”, integrando y haciendo sentido durante y después del proceso formativo, no serán significativos. Con la intención de acompañar al estudiante, y que éste pueda planificar su estudio en relación a la materia y a las otras que cursa, se presenta en la/ las primera/s clase/s, la asignatura en cuanto a: Importancia para el Ingeniero en Sistemas; Los objetivos generales y los resultados de aprendizaje por unidad; El programa; La bibliografía a utilizar; La metodología de trabajo; El régimen de regularidad, incluyendo entre varios aspectos: Asistencia, Evaluaciones Parciales, Trabajos Prácticos y Modalidades de los exámenes finales.</p> <p>* En los espacios destinados a abordar los contenidos conceptuales más significativos, se trabaja con una clase <b>Expositiva Dialogada</b>, lo que permite construir con el estudiante conceptos fundamentales de los temas principales del programa. Acompaña este proceso la ejemplificación y aplicación en cada aspecto abordado, explorando en forma permanente las experiencias/intuiciones/conocimientos previos del estudiante. Cada encuentro se caracteriza por resaltar la etapa/unidad respecto al objetivo final y a los temas desarrollados. Constantemente se recuperan los contenidos iniciales de las unidades, lo que permite que los estudiantes con escasa participación y conocimiento mínimos de los temas ya abordados, puedan reintegrarse a la propuesta áulica. Los temas abordados, se afrontan a partir de situaciones reales y cercanas al estudiante lo que no solo ayuda a interpretar el entorno del mismo, sino que le sirve para tomar decisiones, por ejemplo datos extraídos de los medios de comunicación, prensa, etc., analizando los errores que éstos pudiesen contener y los enfoques alternativos que pudieran admitir.</p> <p>* En relación a los espacios relacionados con la práctica se promueve la aplicación de diferentes estrategias de aprendizaje. En la primera parte del semestre se trabaja..... Un <b>Estudio de Casos</b>, parte de la descripción de un caso, con finalidades pedagógicas. El caso se propone a un grupo, que colectivamente lo someterá al análisis, desarrollo y a la toma de decisiones. Al utilizar el método de estudio de casos, se pretende que los estudiantes experimenten la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender y contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. En la construcción del Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, los docentes a cargo del seguimiento promueven espacios en sus clases, para que los estudiantes realicen consultas grupales e intercambio de ideas, iniciando una comunicación enriquecida por el lenguaje estadístico y definición de posturas para la elaboración del trabajo. Este modelo de trabajo se replica de igual forma a través de diferentes foros en la plataforma Moodle. En la segunda parte del semestre.... Las actividades se centran en la <b>resolución de problemas</b> con ejecución de cálculos y algoritmos (no necesariamente manuales), desarrollándose de forma individual o grupal. Se prioriza la comprensión e interpretación de los cálculos frente a su realización. La propuesta es maximizar el tiempo dedicado a la interpretación de datos y minimizar el dedicado al recuento y al cálculo. Se resuelven situaciones problemáticas de la Guía de Trabajos Prácticos, el aprendizaje basado en problemas es un método de trabajo activo, centrado en la investigación y la reflexión para llegar a la solución de un problema planteado, donde los estudiantes participan constantemente, la actividad gira en torno a la discusión y el aprendizaje surge</p>
---	--

	de la experiencia de trabajar sobre la solución de problemas que son propuestos por el profesor.
<b>Sistema de evaluación</b>	<p>La evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. Por ello se propone:</p> <p><u>Evaluación Parcial N° 1</u> <b>Contenidos:</b> Desarrollo del Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, utilizando una herramienta tecnológica InfoStat, que incluye los temas correspondientes a las Unidades 1, 2 y 3. <b>Fecha</b> de presentación: semana siguiente de haber trabajado las unidades 1, 2, y 3. La presentación constituye la primera evaluación (grupal), requisito necesario para alcanzar la regularidad.</p> <p><u>Evaluación Parcial N° 2</u> <b>Contenidos:</b> Unidades 4, 5, 6 y 7 del programa vigente y definido en la modalidad académica. <b>Fecha</b> de realización: semana siguiente de haber trabajado las unidades 4, 5, 6 y 7. La realización constituye la segunda evaluación de carácter individual, requisito necesario para alcanzar la regularidad.</p> <p><u>Evaluación Parcial N° 3</u> <b>Contenidos:</b> Unidades 8, 9 y 10 del programa vigente y definido en la modalidad académica. <b>Fecha</b> de realización: semana siguiente de haber trabajado las unidades 8, 9 y 10. La realización constituye la segunda evaluación de carácter individual, requisito necesario para alcanzar la regularidad.</p> <p><u>Evaluación de Recuperación de UNA instancia</u> <b>Contenidos:</b> Los correspondientes a la Evaluación que se recupere. <b>Fecha</b> de realización: En la última semana de clases del semestre. Solo podrá recuperarse <b>una evaluación</b> de las tres evaluaciones expresadas en el sistema de evaluación, por cualquiera de éstas razones: ausencia, aplazo o levantar nota. <b>Queda establecido que la nota de recuperación reemplaza siempre, la calificación por la cual se recupera.</b></p>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>Se valora en qué medida el estudiante ha interiorizado los conceptos de la asignatura (SABER), cómo lleva a cabo acciones secuenciadas, análisis de casos, resoluciones de problemas (SABER HACER) y el grado de adopción de una actitud o valor (SABER SER).</p> <p><b>Los criterios establecidos para las instancias de <u>Evaluación Parcial</u>:</b></p> <p><u>Evaluación Parcial N° 1</u> Control y seguimiento de la interpretación del caso, desarrollo, aplicación y elaboración de conclusiones, por parte del estudiante. Entrega del TPED en tiempo y respetando las instrucciones en relación a la forma</p> <p><u>Evaluación Parcial N° 2</u> Evaluación individual escrita, que incluye resolver situaciones problemáticas integrando elementos de la teoría y la práctica.</p> <p><u>Evaluación Parcial N° 3</u> Evaluación individual escrita, que incluye resolver situaciones problemáticas integrando</p>

elementos de la teoría y la práctica

Se evalúa teniendo en cuenta la siguiente escala: Escala de calificación para la regularidad

NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1		No Aprobado
2		No Aprobado
3		No Aprobado
4	55% a 57%	Aprobado
5	58% a 59%	Aprobado
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Aprobado
8	78% a 86%	Aprobado
9	87% a 95%	Aprobado
10	96% a 100%	Aprobado

En las TRES Evaluaciones definidas se valoran: Contenidos conceptuales, procedimentales e interpretaciones, con una exigencia mínima para su aprobación de al menos el 55%.

En post de que nuestros estudiantes obtengan una formación completa y enriquecida no solo por los contenidos propios de la asignatura, se propone desde la cátedra mejorar y evaluar la expresión oral, escrita y ortográfica, implementando acciones que entrenen a los estudiantes durante su proceso de formación, tales como:

- Elaboración oral y/o escrita de interpretaciones de los resultados que se obtienen en la resolución de casos o ejercicios.
- Obtención de conclusiones en relación a un grupo de datos y su comportamiento.
- Exposiciones de los avances del TPED y/o de la resolución de los problemas de la guía de Actividades Prácticas.
- Concientización sobre la importancia para un profesional Ingeniero que puede cumplir funciones gerenciales con personal a cargo a quienes debe instruir y transmitir órdenes y tareas en forma clara y precisa.

Las consultas por las correcciones realizadas, en las evaluaciones, deberán ser presentadas en primer término al Jefe de Trabajos Prácticos, luego al Docente a cargo del curso y por último al Coordinador de Cátedra, dentro de la semana siguiente a la de entrega de notas. De no mediar dentro de este lapso la solicitud de revisión, se perderá dicho derecho

**Los criterios establecidos para las instancias de Examen final:**

**Examen escrito y oral (condición de Regular):** la calificación final es el promedio de la calificación de la evaluación escrita y la calificación por expresión oral, de cada uno de los temas seleccionados de las unidades extraídas, y que evalúa el Tribunal.

**Examen oral (condición Promoción Práctico):** la calificación final es el promedio de la calificación por expresión oral de cada uno de los temas seleccionados de las unidades extraídas, y que evalúa el Tribunal.

Su aprobación requiere el conocimiento de todos los temas solicitados.  
Para la calificación en los exámenes FINALES se utilizara la siguiente tabla.

NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1		Insuficiente
2		Insuficiente
3		Insuficiente
4		Insuficiente
5		Insuficiente
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Aprobado
8	78% a 86%	Aprobado
9	87% a 95%	Aprobado
10	96% a 100%	Aprobado

**Regularidad:  
condiciones**

**Regular.** Todas las evaluaciones de seguimiento APROBADAS con nota no menor a 4 (cuatro) , que no pertenezca a otra condición de regularidad, y 75 % de asistencia, según controles de los profesores a cargo del curso.

Para alcanzar la regularidad se evalúa según la escala de la siguiente tabla

NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1		No Aprobado
2		No Aprobado
3		No Aprobado
4	55% a 57%	Aprobado
5	58% a 59%	Aprobado
6	60% a 68%	Aprobado
7	69% a 77%	Aprobado
8	78% a 86%	Aprobado
9	87% a 95%	Aprobado
10	96% a 100%	Aprobado

**El estudiante en condición de Regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas.**

**La condición Regular se pierde, ante 4 aplazo ocurridos en la instancia de exámenes finales.**

**Promoción  
Práctico:  
condiciones**

**Promoción Práctico.** Todas las evaluaciones de seguimiento APROBADAS con nota igual o superior a 6 (seis) , que no pertenezca a categoría de aprobación directa y 75 % de asistencia, según controles de los profesores a cargo del curso.

Para alcanzar la promoción practico, se evalúa con la misma tabla expuesta en la condición de regular.

**El estudiante en condición de Promoción Práctico puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas.**

**La condición Promoción Práctico se pierde, cuando el estudiante se presentó a rendir y NO aprobó la instancia de examen final, quedando a partir de ese momento, en condición de REGULAR.**

<p><b>Aprobación Directa: Condiciones.</b></p>	<p><b>Aprobación Directa.</b> Todas las evaluaciones de seguimiento con nota igual o superior a 8 (ocho) y 75 % de asistencia, derivadas de los controles realizados por los profesores a cargo de curso. La calificación se obtiene de un promedio de las evaluaciones de seguimiento, obteniendo la nota definitiva, a partir de la escala de la siguiente tabla. Se registra como Nota final en autogestión.</p> <table border="1" data-bbox="443 474 1102 842"> <thead> <tr> <th>NOTA</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Aprobado</td></tr> </tbody> </table> <p><b>El estudiante en condición de Aprobación directa puede registrar su nota en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas, de exceder el plazo se le exigirán correlativas aprobadas.</b></p>	NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		Insuficiente	2		Insuficiente	3		Insuficiente	4		Insuficiente	5		Insuficiente	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Aprobado	8	78% a 86%	Aprobado	9	87% a 95%	Aprobado	10	96% a 100%	Aprobado
NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		Insuficiente																																
2		Insuficiente																																
3		Insuficiente																																
4		Insuficiente																																
5		Insuficiente																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Aprobado																																
8	78% a 86%	Aprobado																																
9	87% a 95%	Aprobado																																
10	96% a 100%	Aprobado																																
<p><b>Modalidad de examen final</b></p>	<p>El examen final se rinde de acuerdo al último programa dado, cualquiera sea el año en que se haya regularizado la materia, e incluye todos los temas del programa, hayan sido o no trabajados en clase, variando según la condición alcanzada por cada estudiante. El examen podrá ser oral o escrito, según criterio del tribunal.</p> <p><b>*El estudiante en condición de <u>Aprobación Directa</u>, deberá inscribirse a la mesa de examen y presentarse <b>personalmente</b> a la instancia de examen, el día y hora estipulado por la cátedra.</b> En el Examen final, la nota definitiva, surgirá de un promedio de las calificaciones o valoraciones obtenidas por el estudiante, según la modalidad de cursado en cada ciclo académico.</p> <p><b>El estudiante en condición de “Aprobación Directa” DEBE INSCRIBIRSE PARA RENDIR y PRESENTARSE PERSONALMENTE A LA MESA DE EXAMEN, en día y horario establecido por el Dpto. de Sistemas :</b> <b>Turnos comunes: LUNES 9 horas.</b> <b>Turnos Especiales: MARTES 9 horas.</b></p> <p><b>*El estudiante en condición de <u>Promoción Práctico</u>, rendirá un examen teórico de TODOS los contenidos del programa de la asignatura, según las siguientes reglas:</b> Por algún método aleatorio, el estudiante extrae dos unidades del Programa preparado para el Examen Final, y desarrollará un tema de cada unidad seleccionada también por igual método aleatorio, en este caso, sin reposición, pudiendo exigirse el tratamiento de otros temas de la unidad extraída, a criterio del tribunal. Ambos temas deben estar aprobados para aprobar el Examen Final. Si el examen fuese escrito el estudiante contará con un tiempo máximo de 2 horas para desarrollar los temas extraídos. Si el examen fuese oral, el estudiante contará con un tiempo de 15 minutos para preparar su exposición en relación a los temas seleccionados, luego será evaluado ante el tribunal.</p>																																	

	<p><b>*El estudiante en condición de Regular,</b> rendirá en <b>primera instancia un examen práctico, del contenido de toda la asignatura,</b> según las siguientes reglas: 2 o 3 ejercicios prácticos, que serán resueltos de manera escrita e individual, por un plazo de 1 hora y media máximo.</p> <p>Luego de haber <b>aprobado el práctico,</b> rendirá un <b>examen de TODOS los contenidos del programa de la asignatura,</b> según las siguientes reglas: Por algún método aleatorio, el estudiante extrae dos unidades del Programa preparado para el Examen Final, y desarrollara un tema de cada unidad seleccionada, también por igual método aleatorio, en este caso, sin reposición, pudiendo exigirse el tratamiento de otros temas de la unidad extraída, a criterio del tribunal.</p> <p>Si el examen fuese escrito el estudiante contará con un tiempo máximo de 2 horas para desarrollar los temas extraídos.</p> <p>Si el examen fuese oral, el estudiante contará con un tiempo de 15 minutos para preparar su exposición en relación a los temas seleccionados, luego será evaluado ante el tribunal.</p> <p><b>PARA LOS ALUMNOS QUE HAN <u>REGULARIZADO</u> LA ASIGNATURA PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICAS EN 2016 O AÑOS ANTERIORES, SOLO SE EVALUARAN LOS CONTENIDOS QUE CORRESPONDEN AL TEORICO DE TODAS LAS UNIDADES DE LA ASIGNATURA, SEGÚN ULTIMO PROGRAMA.</b></p> <p><b>El estudiante de la carrera, DEBE INSCRIBIRSE PARA RENDIR y PRESENTARSE PERSONALMENTE A LA MESA DE EXAMEN, en día y horario establecido por el Dpto. de Sistemas :</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Turnos comunes: LUNES 9 horas.</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Turnos Especiales: MARTES 9 horas.</b></p>				
<b>Actividades en laboratorio</b>	<p>El espacio de actividades en el Laboratorio, le permite al estudiante desarrollar el Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, que requiere del uso del InfoStat. Es un espacio para utilizar tecnología por aquellos estudiantes que no tienen acceso a ellas, en forma particular. El objetivo es lograr que el estudiante integre los contenidos de la Estadística Descriptiva, utilizando las herramientas estadísticas aprendidas y las Tecnologías de la Información y la Comunicación, bajo pautas predeterminadas.</p>				
<b>Horas/año totales de la asignatura</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Horas Totales</td> <td style="text-align: right;">110 semestrales</td> </tr> </table>	Horas Totales	110 semestrales		
Horas Totales	110 semestrales				
<b>Cantidad de horas prácticas totales</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Horas Prácticas semanales</td> <td style="text-align: right;">3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Práctico</td> <td style="text-align: right;">5 horas semanales x 4 semanas = 20 semestrales</td> </tr> </table>	Horas Prácticas semanales	3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales	Trabajo Práctico	5 horas semanales x 4 semanas = 20 semestrales
Horas Prácticas semanales	3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales				
Trabajo Práctico	5 horas semanales x 4 semanas = 20 semestrales				
<b>Cantidad de horas teóricas totales</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Horas Teórico semanales</td> <td style="text-align: right;">3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales</td> </tr> </table>	Horas Teórico semanales	3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales		
Horas Teórico semanales	3 horas semanales x 15 semanas= 45 semestrales				
<b>Tipo de formación práctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Formación experimental</li> <li><input type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería</li> <li><input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño</li> <li><input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios</li> </ul>				

<p><b>Cantidad de horas afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior</b></p>	<table> <tr> <td>Horas Trabajo Práctico</td> <td>20 hs. semestrales</td> </tr> <tr> <td>Horas prácticas semanales</td> <td>45 hs. semestrales</td> </tr> <tr> <td>Total horas</td> <td>65 hs. semestrales</td> </tr> </table>	Horas Trabajo Práctico	20 hs. semestrales	Horas prácticas semanales	45 hs. semestrales	Total horas	65 hs. semestrales
Horas Trabajo Práctico	20 hs. semestrales						
Horas prácticas semanales	45 hs. semestrales						
Total horas	65 hs. semestrales						
<p><b>Descripción de los prácticos</b></p>	<p>En relación a la descripción del práctico, el TPED propone:</p> <p>*Lograr capacidades y destrezas para el análisis de datos, desde la primera etapa de identificación y formulación de los problemas, la posterior decisión sobre el diseño, la recogida y codificación de datos, su análisis, y el ajuste y validación de modelos, la interpretación de resultados, la publicación y presentación de los mismos, hasta la elaboración de conclusiones y propuestas futuras de trabajo.</p> <p>*Dar respuesta a problemas reales complejos, elaborando hipótesis y modelos, junto con observaciones (en muchos casos parciales) de un fenómeno o de un sistema en un contexto no abstracto</p> <p>TPED- <u>Trabajo Práctico Estadística Descriptiva</u>. Por ciclo académico se entrega al estudiante a través de la plataforma de la universidad y/o Moodle un conjunto de datos surgidos de un relevamiento hipotético. La base de datos, que responde a un caso preestablecido, es acompañada de un Instructivo que indica consignas, consideraciones generales, forma de presentación y estructura, exigidas para su desarrollo y presentación.</p> <p>Las unidades de estudio incluidas en el TPED, corresponden al eje temático Estadística Descriptiva e incluye el análisis de variables, presentación de tablas y gráficos para variables cualitativas y cuantitativas, cálculo de medidas descriptivas y análisis exploratorio comparativo de diferentes series de datos.</p> <p>El seguimiento y acompañamiento que la cátedra ofrece al estudiante, para la construcción del TPED, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los espacios de prácticos se transmiten las explicaciones correspondientes para su realización, y se efectúa de manera continua el control en su avance. Los docentes a cargo promueven espacios de consultas, para que los estudiantes realicen preguntas intercambio de ideas, una comunicación enriquecida por el lenguaje estadístico y definición de posturas para la elaboración del trabajo.</li> <li>• Acompañamiento a través de foros (docentes-estudiantes) en la plataforma Moodle, tutoriales en archivos adjuntos y vínculos a videos de apoyo que están en internet.</li> <li>• Clases de consultas en horarios de tutorías dispuesta por el Dpto. de Sistemas.</li> <li>• Clase especial, en cada curso, en horarios de prácticos, con un docente especializado en el manejo del software InfoStat, el cual abordara temas relacionados al uso del software , utilización de éste en función del TPED e interpretación de salidas e informes finales.</li> </ul> <p>Se complementa la presentación del TPED, con el uso de la plataforma Moodle, para la inscripción, entrega del TPED, consultas durante su desarrollo y resultados de la evaluación.</p>						

Cronograma de actividades de la asignatura, contemplando las fechas del calendario 2019 y para cada unidad.	SEMANA	FECHA	Adjunto	JTP
	1	18/03/19	Presentación de materia Unidad 1 y 2	Unidad 1 y 2
	2	25/03/19	Unidad 3	Unidad 1 y 2+Clase InfoStat
	3	01/04/19	Unidad 3	Unidad 3
	4	08/04/19	Unidad 4	Unidad 3+Clase InfoStat
	5	15/04/19	Unidad 4- Unidad 5	Unidad 4
	6	22/04/19	Unidad 6	Unidad 4- Unidad 5 1ra Evaluación(sab 27/04)
	7	29/04/19	Unidad 6- Unidad 7	Unidad 6
	8	06/05/19	Unidad 7	Unidad 6- Unidad 7
	9	13/05/19	Unidad 8	Unidad 7- Unidad 8
	10	20/05/19	Unidad 9	2da Evaluación
	11	27/05/19	Unidad 9	Unidad 9
	12	03/06/19	Unidad 10	Unidad 9- Unidad 10
	13	10/06/19	Unidad 10	Unidad 10
	14	17/06/19	Unidad 10	3ra Evaluación
	15	24/06/19	Firma de libretas cierre de ciclo	Recuperatorio
	SEMANA	FECHA	Adjunto	JTP
	1	29/07/19	Presentación de materia Unidad 1 y 2	Unidad 1 y 2
	2	05/08/19	Unidad 3	Unidad 1 y 2+Clase InfoStat
	3	12/08/19	Unidad 3	Unidad 3
	4	19/08/19	Unidad 4	Unidad 3+Clase InfoStat
	5	26/08/19	Unidad 4- Unidad 5	Unidad 4
	6	02/09/19	Unidad 6	Unidad 4- Unidad 5 1ra Evaluación(sab 7/9)
	7	09/09/19	Unidad 6	Unidad 6
	8	16/09/19	Unidad 7	Unidad 6- Unidad 7
	9	23/09/19	Unidad 7	Unidad 7
	10	30/09/19	Unidad 8	Unidad 8
	11	07/10/19	Unidad 9	2da Evaluación
	12	14/10/19	Unidad 9	Unidad 9
	13	21/10/19	Unidad 10	Unidad 9- Unidad 10
	14	28/10/19	Unidad 10	Unidad 10
	15	04/11/19	Unidad 10	3ra Evaluación
	16	11/11/19	Firma de libretas cierre de ciclo	Recuperatorio

<p><b>Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.</b></p>	<p>El estudiante puede realizar consultas puntuales o asistir a clases de repaso sobre contenidos teóricos y prácticos en cualquier horario de clases dentro del cuatrimestre. Durante todo el semestre la cátedra trabaja con un calendario por unidades unificado, por lo que cada curso normalmente y salvo excepciones, aborda los mismos contenidos en la semana que ha sido dispuesta por calendario, permitiendo al estudiante recuperar clases por no haber podido asistir.</p> <p>A partir de 2016 se ha implementado desde el Dpto. de Sistemas, con docentes de la cátedra la modalidad de TUTORIAS, dos horas por día, dos veces por semana. Esta propuesta está en el marco de PROMINF Proyecto de mejoramiento de la enseñanza en la carrera de Sistemas de Información. Los estudiantes pueden realizar consultas teórico-prácticas para instancias de evaluaciones parciales, finales o bien para el cursado regular de la asignatura.</p> <p>En relación al Trabajo Práctico “Estadística Descriptiva”, existe un periodo de realización que dura aproximadamente de tres a cuatro semanas. Durante ese lapso el estudiante puede realizar consultas sobre el contenido a evaluar, InfoStat, uso de la plataforma Moodle, control de avance. La modalidad de consulta se concreta a través del foro, utilizando la plataforma MOODLE, o envío de e-mail.</p>
<p><b>Plan de integración con otras asignaturas</b></p>	<p>El plan de estudios actual de la carrera posee un régimen de correlatividades que permite al estudiante desarrollar sus estudios en forma ordenada y con la posibilidad de lograr la comprensión de nuevas temáticas y la aplicación de actividades, de manera creciente.</p> <p>Para cursar probabilidades y estadísticas se requiere de conocimientos previos como por ejemplo, Teoría de Conjunto, Derivadas, Integrales, Análisis Combinatorio, etc., de asignaturas como Álgebra y Geometría Analítica, Análisis Matemático I, y Matemática Discreta; De igual manera Probabilidades y Estadísticas es un eslabón que aporta conocimientos para asignaturas tales como Investigación Operativa, Simulación, Ingeniería de Software, Sistemas de Gestión y electivas como Gestión de la Calidad, Métricas de Software.</p> <p>Esta estructura, permite que de forma modular y progresiva se pueda incursionar en nuevas prácticas compartidas e integradoras con otras asignaturas del nivel en primera instancia y/o con otras del área de formación en alguna oportunidad.</p> <p>El trabajo conjunto con ASI- Análisis de Sistemas, asignatura del área Troncal es una primera propuesta de integración, que evidencia la integración, a través de una unidad temática, en relación al relevamiento de datos, diseño de instrumentos, tabulación y presentación de resultados.</p>
<p><b>Bibliografía Obligatoria</b></p>	<p>Bibliografía y Web graffía: Libros</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rouadi, Gladys Margarita (2015). Probabilidades y Estadísticas: conceptos básicos. 1ª ed. - Córdoba. Eudecor. 2013. ISBN 978-987-1536-38-2. Fecha de catalogación. 12/04/2013. Unidad 1.</li> <li>2. Cecilia Andrea Savi - Roberto Adrián Infante- Carlos Garibaldi - Andrea Righetti - Ana María Strub - Clarisa Stefanich - Irene Rómoli (2019). Probabilidades y Estadística: Guía de Trabajos Prácticos: Probabilidades y Estadística para Ingeniería. 2da. - Córdoba. Cátedra estadística.</li> <li>3. Cecilia Andrea Savi - Roberto Adrián Infante- Carlos Garibaldi - Andrea Righetti - Ana María Strub - Clarisa Stefanich - Irene Rómoli (2019).Tablas Estadísticas.2019-Ediciones EUDECOR.</li> </ol>

	<p>Fuentes electrónicas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ronald E. Walpole (2012) Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, 9na Edición – Pearson Educación, México. ISBN: 978-607-32-1417-9. <a href="https://drive.google.com/open?id=0B_zc0gl6rs6uLTZybjFNTIExcUk">https://drive.google.com/open?id=0B_zc0gl6rs6uLTZybjFNTIExcUk</a></li> <li>2. Jay Devore (2008) Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias, 7ma Edición. <a href="https://drive.google.com/open?id=0B_zc0gl6rs6uYzlv0ppTGtJTE0">https://drive.google.com/open?id=0B_zc0gl6rs6uYzlv0ppTGtJTE0</a></li> <li>3. Julián de la Horra (2010) Estadística aplicada <a href="http://www.listinet.com/bibliografia-comuna/Cdu311-75FC.pdf">http://www.listinet.com/bibliografia-comuna/Cdu311-75FC.pdf</a></li> </ol>
<p><b>Bibliografía Complementaria</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berenson, Mark L.; Levine, David M. (1996). Estadística Básica en Administración: Concepto y Aplicaciones. Printice Hall Hispanoamericana.</li> <li>2. Chao, Lincoln L. (1995). McGraw Hill (1996). Estadística Para las Ciencias Administrativas.</li> <li>3. Spiegel, Murray R. (1998). McGraw Hillb (1996). Probabilidad y Estadística.</li> <li>4. Wackerly, Dennis D.; Mendenhall William; Scheaffer, Richard L. Thomson. (2002). Estadística Matemática con Aplicaciones.</li> </ol>

**Distribución de docentes por curso**

<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>
2k1	Mañana	Lunes 5-6-7	Lic. Carlos Garibaldi		
		Jueves 5-6-7		Cra Andrea Righetti	
2k2	Mañana	Lunes 4-5-6	Lic. Roberto Infante		
		Jueves 1-2-3		Lic. Carlos Garibaldi	
2k3	Mañana	Martes 1-2-3	Ing. Cecilia Savi		
		Viernes 4-5-6		Ing. Ana Strub	
2k11	Mañana	Lunes 5-6-7		Ing. Clarisa Stefanich	
		Jueves-5-6-7	Lic. Roberto Infante		
2k5	Tarde	Lunes 4-5-6	Ing. Cecilia Savi		
		Jueves 4-5-6		Ing. Ana Strub	
2k6	Tarde	Miércoles 0-1-2	Lic. Roberto Infante		
		Viernes 2-3-4		Ing. Ana Strub	
2k8	Noche	Jueves 0-1-2		Ing. Clarisa Stefanich	
		Viernes 0-1-2	Lic. Carlos Garibaldi		
2k9	Noche	Miércoles 4-5-6	Ing. Cecilia Savi		
		Viernes 4-5-6		Ing. Irene Romoli	Ing. Karim Nemer

**CONTRATURNO**

**Distribución De Docentes por Curso**

<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>
2k4	Mañana	Jueves 1-2-3		Cra. Andrea Righetti	
		Viernes 1-2-3	Lic. Roberto Infante		
2k7	Tarde	Lunes 4-5-6		Ing. Clarisa Stefanich	
		Viernes 1-2-3	Lic. Carlos Garibaldi		
2k10	Noche	Lunes 4-5-6	Ing. Cecilia Savi		
		Viernes 4-5-6		Ing. Irene Romoli	Ing. Karim Nemer

Firma: .....

Aclaración: .....