



ASIGNATURA: ESTADÍSTICA

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	Electrónica e Informática
1.2	Escuela Profesional	Ingeniería Mecatrónica
1.3	Carrera Profesional	Ingeniería Mecatrónica
1.4	Ciclo de estudios	03
1.5	Créditos	03
1.6	Duración	16 semanas
1.7	Horas semanales	4 horas semanales
	1.7.1 Horas de teoría	02 horas semanales
	1.7.2 Horas de práctica	02 horas semanales
1.8	Plan de estudios	2019
1.9	Inicio de clases	3 de agosto de 2020
1.10	Finalización de clases	28 de noviembre del 2020
1.11	Docentes	MSc. Alberto Alvarado Salazar
1.12	Semestre Académico	2020-I

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios generales, es teórico - práctica y tiene el propósito de aplicar los conceptos, métodos y técnicas básicas de la estadística descriptiva y de probabilidades en el tratamiento y análisis de los datos de carácter cualitativo y cuantitativo, y entender el significado de probabilidad, las características básicas de los experimentos aleatorios de tal forma que pueda ser utilizada como una herramienta eficaz en las áreas en los estudios de investigación en el desarrollo de su carrera con el apoyo de TICS.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

El estudiante aplica las herramientas básicas de la estadística para el análisis de información y la toma de decisiones.

IV. CAPACIDADES

C1: Conceptos generales de estadística

Elabora bases de datos aplicando los conceptos de variable y nivel de medición, usando diferentes herramientas informáticas.

C2: Medidas de resumen

Presenta reportes de investigación usando tablas y figuras pertinentes a los datos.

C3: Estadística Bidimensional, Análisis de correlación y regresión, pronósticos

Obtener un modelo lineal que le permita estimar los valores de una característica en función a datos conocidos.

C4: Introducción a la teoría de probabilidad y variables aleatorias simples

Conceptualiza la teoría de probabilidad y sus aplicaciones.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: Estadística: Conceptos generales					
C1: Elabora bases de datos aplicando los conceptos de variable y nivel de medición, usando diferentes herramientas informáticas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1	Estadística (Definición)	Identifica el buen y el mal uso de la estadística	Valora la importancia de la estadística en la toma de decisiones.	Argumenta correctamente la toma de Decisión a partir de un uso adecuado de la estadística.	4 horas
Semana N° 2	Términos estadísticos básicos (definiciones)	Reconoce y distingue las diferencias entre: universo, población, muestra, parámetro, estadístico o estadígrafo.	Frente a un problema en concreto emplea los conceptos de manera adecuada.	Interpreta adecuadamente los conceptos estadísticos básicos.	4 horas
Semana N° 3	Métodos de recolección y organización de la información, Tablas de distribución de frecuencia.	Con los datos reales construye tablas y gráficos estadísticos., aplica sus resultados a situaciones reales.	Valora la importancia de la estadística descriptiva y la aplicación a su carrera.	Elabora e interpreta tablas de distribución de frecuencias.	4 horas
Semana N° 4	Representaciones gráficas.			Construye Gráficos acordes a los objetivos y al tipo de variable.	4 horas
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I: Reporte Estadístico.					
Fuentes de información: CORDOVA ZAMORA, (2003). <i>Estadística Aplicada</i> . Editorial Librería Moshera. Quinta Edición. MONTGOMERY, Douglas (2005) <i>Probabilidad y estadística para ingeniería</i> . compañía editorial Continental. Tercera edición.					

**UNIDAD II:
Medidas de resumen**

C2: Presenta reportes de investigación usando tablas y figuras pertinentes a los datos

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 5	Medidas de Tendencia Central.	Cálculo de estadígrafos para datos agrupados y sin agrupar.	Valora la importancia del uso de medidas de resumen.	Identifica las diferencias y propiedades de las medidas de Tendencia Central.	4 horas
Semana N° 6	Medidas de desviación o dispersión.			Calcula estadísticos de dispersión, posición y tendencia central para datos agrupados y sin agrupar.	4 horas
Semana N° 7	Cuartiles, Deciles y Percentiles	Cálculo de índices de sesgo y curtosis.		Interpreta los resultados.	4 horas
Semana N° 8	Medidas de dispersión y de forma (Definiciones)				4 horas
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° II: Reporte Estadístico.					

Fuentes de información: Landero R. (2006) Estadística con SPSS y metodología de la investigación. Mexico: TRILLAS
Guerrero, A. (2010). Estadística básica. Medellín: ITM Velasco (2005). Estadística con Excel. México: Trillas

**UNIDAD III:
Estadística Bidimensional, Análisis de correlación y regresión, pronósticos**

C3: Obtener un modelo lineal que le permita estimar los valores de una característica en función a datos conocidos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 9	El coeficiente de correlación	Establece e interpreta la relación entre dos variables en un estudio de caso. Obtiene el coeficiente de correlación, lo interpreta en forma adecuada. Diseña la ecuación, identificando los parámetros. Obtiene estimaciones para el modelo.	Asume un espíritu crítico y constructivo en la toma de decisiones sobre la base de información real.	Estima y/o predice la media (de la población) o valor promedio de la variable dependiente, con base en los valores conocidos o fijos de las variables explicativas	4 horas
Semana N° 10	Series de tiempo				4 horas
Semana N° 11	Regresión lineal simple				4 horas
Semana N° 12					4 horas
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III: Reporte Estadístico.					

Fuentes de información: MONTGOMERY, Douglas (2005) Probabilidad y estadística para ingeniería. compañía editorial Continental. Tercera edición
Anderson, Sweeney. (2012) Estadística para negocios y economía 11° edición Cengage Learning.

**UNIDAD IV:
Introducción a la teoría de probabilidad y variables aleatorias simples**

C4: Conceptualiza la teoría de probabilidad y sus aplicaciones.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 13	Experimento aleatorio, Espacio muestral, sucesos y Eventos	Identifica los Experimento aleatorio, Espacio muestral, en un caso real	Muestra interés y participa colaborativa en grupos.	Construye espacios muestrales aplicando a casos reales.	4 horas
Semana N° 14	Definición y reglas de Probabilidad y Propiedades. Probabilidad Condicional.	Conceptualiza la teoría de Probabilidad e interpreta	Muestra interés y desarrolla Puntualmente.	Interpreta resultados.	4 horas
Semana N° 15	Variables aleatorias discretas Dist. De Probabilidad. Esperanza y varianza	Procede a reconocer las distribuciones y sus propiedades.	Muestra interés y participa de manera colaborativa en grupos.	Interpretando resultados.	4 horas
Semana N° 16	Variables aleatorias continuas. Funciones de Densidad de probabilidad.	Procede a realizar y gráficas y sus Distribuciones de probabilidad.	Resuelve responsable los ejercicios propuestos.		4 horas
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° IV: Reporte Estadístico.					

Fuente de información: Schaums (2010) "Probabilidad Y Estadística". Editorial Reviews Edición: 3ra

VI. METODOLOGÍA

- Estrategias centradas en el aprendizaje
- Aprendizaje basado en proyectos
- Trabajo en grupos
- Autoevaluación del trabajo y del aprendizaje.
- Estrategias centradas en la enseñanza
- Exposiciones
- Modelado por el profesor
- Videos e instructivos.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Proyector multimedia
- Computadora
- Separatas
- Software estadístico u hoja de cálculo para el procesamiento de la información.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura.

Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al Director de Escuela.

- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
02	EF	EXAMEN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
		TOTAL	100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo. d) Seminarios calificados.
 - e) Exposiciones.
 - f) Trabajos monográficos.
 - g) Investigaciones bibliográficas.
 - h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
 - i) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

1. Cordova zamora, (2003). Estadística Aplicada. Editorial Librería Moshera. Quinta Edición.
2. Montgomery, Douglas (2005) Probabilidad y estadística para ingeniería. compañía editorial Continental. Tercera edición.
3. Landero R. (2006) Estadística con SPSS y metodología de la investigación. Mexico: TRILLAS
4. Guerrero, A. (2010). Estadística básica. Medellín: ITM Velasco (2005). Estadística con Excel. México: Trillas
5. Anderson, Sweeney. (2012) Estadística para negocios y economía 11° edición Cengage Learning.
6. Schaums (2010) "Probabilidad Y Estadística". Editorial Reviews Edición: 3ra edición.

Criterios:

- Se utilizará las normas APA para la elaboración de los trabajos por los alumnos.

Lima, 25 de julio de 2020

Dra. MONICA PATRICIA ROMERO VALENCIA
Directora del Departamento Académico
Facultad de Ingeniería Electrónica e Informática
Correo electrónico daiei.fiei@unfv.edu.pe

MSc. Alberto Alvarado Salazar
Código Docente 2018052
Correo electrónico:
aalvarados@unfv.edu.pe

Sello y fecha de recepción del sílabo por parte del Departamento
Académico