



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SILABO

I. DATOS GENERALES

CURSO	:	ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL
CODIGO	:	3205253
CICLO	:	IV
CREDITO	:	4.0
HORAS SEMANALES	:	05
HORAS TEORICAS	:	03
HORAS LABORATORIO	:	02
CICLO ACADEMICO	:	2018-I
LÍNEA DE CARRERA	:	Gestión.
DOCENTE	:	Ing. Alfredo Edgar López Jiménez
REGISTRO CIP N°	:	60431
E-mail	:	lopez2410@yahoo.es

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Estadística Experimental pertenece al área de Gestión; es de naturaleza Teórico – Práctico, forma parte del Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. Su propósito es que los alumnos matriculados en la asignatura desarrollen aprendizajes procesamiento de Datos en la investigación Experimental.

Desarrolla las siguientes unidades:

- I. Modelos Básicos de Estadística Experimental.
- II. Modelos de Diseños Experimentales I.
- III. Modelos de Diseños Experimentales II.
- IV. Modelos de Diseños Experimentales Avanzados.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO.

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	UTILIZA LOS MODELOS DE COCHRAN Y ANVA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL.	4 Semanas
UNIDAD II	APLICA LOS MODELOS DEL DCA y DBCA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES I.	4 Semanas
UNIDAD III	APLICA LOS MODELOS DEL DBCA y DCL PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES II.	4 Semanas
UNIDAD IV	APLICA LOS MODELOS DEL EF Y ANCOVA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES AVANZADOS.	4 Semanas

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica las características de la Investigación Experimental para construir instrumentos de recolección de Datos con ética.
2	Aplica el Modelo Estadístico de Dócima de COCHRAN para analizar e interpretar los Datos con honestidad.
3	Aplica el Modelo Estadístico Análisis de Varianza ANVA para analizar e interpretar los Datos con honestidad.
4	Resultados de las Capacidades de la Primera Unidad.
5	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño Completamente Aleatorio Parte 1 - DCA 1, para resolver casos de estudios con sensatez.
6	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño Completamente Aleatorio Parte 2 - DCA 2, para resolver casos de estudios con sensatez.
7	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño en Bloques Completamente Aleatorio Parte 1 - DBCA 1, para resolver casos de estudios con sensatez.
8	Resultados de las Capacidades de la Segunda Unidad.
9	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño en Bloques Completamente Aleatorio Parte 2 - DBCA 2, para resolver casos de estudios con sensatez.
10	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño Cuadrado Latino Parte 1 - DCL 1, para resolver casos de estudios con sensatez.
11	Aplica el Modelo Estadístico de Diseño Cuadrado Latino Parte 2 - DCL 2, para resolver casos de estudios con sensatez.
12	Resultados de las Capacidades de la Tercera Unidad.
13	Aplica el Modelo Estadístico de Experimento Factorial parte 1 - EF 1, para resolver casos de estudios con sensatez.
14	Aplica el Modelo Estadístico de Experimento Factorial parte 2 - EF 2, para resolver casos de estudios con sensatez.
15	Aplica el Modelo Estadístico de Análisis de Covarianza – ANCOVA, para resolver casos de estudios con sensatez.
16	Resultados de las Capacidades de la Cuarta Unidad.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA 1: MODELOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I : UTILIZA LOS MODELOS DE COCHRAN Y ANVA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	La Investigación y la Estadística Experimental.	Identifica las características de la Investigación y la Estadística Experimental.	Asume formalidad con la investigación y Estadística.	Estudio de Casos.	Nivel de Conocimiento sobre la Investigación y la Estad. Experim.
2	El Modelo Análisis con Dócima de COCHRAN.	Aplica el Modelo de Análisis con Dócima de COCHRAN.	Maneja con ética los datos de estudios de COCHRAN.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo COCHRAN.
3	El Modelo de Análisis de Varianza - ANVA.	Aplica el Modelo de Análisis de Varianza – ANVA.	Maneja con ética los datos de estudios de ANVA.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo ANVA.
4	Primera Evaluación Parcial.	Evaluación de Habilidades y Destrezas.	Evaluación de la parte afectiva y valores.	Examen Escrito y Oral.	Resultados de las Capacidades de los Contenidos de la 1ra Unidad.
EVALUACIÓN DE LA PRIMERA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Aplicación de Examen escrito.		Uso de Ficha para calificar los logros.		Uso de Ficha para calificar los logros.	

PUBLICACIÓN DE PROMEDIOS DEL MODULO 1:

UNIDAD DIDÁCTICA 2: MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES I.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II : APLICA LOS MODELOS DEL DCA y DBCA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Diseño Completamente Aleatorio 1.	Aplica el Modelo de Análisis con DCA 1.	Maneja con ética los datos de estudios en DCA 1.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DCA 1.
6	Diseño Completamente Aleatorio 2.	Aplica el Modelo de Análisis con DCA 2.	Maneja con ética los datos de estudios en DCA 2.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DCA 1.
7	Diseño en Bloque Completamente Aleatorio 1.	Aplica el Modelo de Análisis con DBCA 1.	Maneja con ética los datos de estudios en DBCA 1.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DBCA 1.
8	Segunda Evaluación Parcial.	Evaluación de Habilidades y Destrezas.	Evaluación de la parte afectiva y valores.	Examen Escrito y Oral.	Resultados de las Capacidades de los Contenidos de la 2da Unidad.
EVALUACIÓN DE LA SEGUNDA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Aplicación de Examen escrito.		Uso de Ficha para calificar los logros.		Uso de Ficha para calificar los logros.	

PUBLICACIÓN DE PROMEDIOS DEL MODULO 2:

UNIDAD DIDÁCTICA 3: MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES II.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III : APLICA LOS MODELOS DEL DBCA y DCL PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	Diseño en Bloque Completamente Aleatorio 2.	Aplica el Modelo de Análisis con DBCA 2.	Maneja con ética los datos de estudios en DBCA 2.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DBCA 2.
10	Diseño Cuadrado Latino 1.	Aplica el Modelo de Análisis con DCL 1.	Maneja con ética los datos de estudios en DCL 1.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DCL 1.
11	Diseño Cuadrado Latino 2.	Aplica el Modelo de Análisis con DCL 2.	Maneja con ética los datos de estudios en DCL 2.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo DCL 2.
12	Tercera Evaluación Parcial.	Evaluación de Habilidades y Destrezas.	Evaluación de la parte afectiva y valores.	Examen Escrito y Oral.	Resultados de las Capacidades de los Contenidos de la 3ra Unidad.
EVALUACIÓN DE LA TERCERA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Aplicación de Examen escrito.		Uso de Ficha para calificar los logros.		Uso de Ficha para calificar los logros.	

PUBLICACIÓN DE PROMEDIOS DEL MODULO 3:

UNIDAD DIDÁCTICA 4: MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES AVANZADOS.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV : APLICA LOS MODELOS DEL EF Y ANCOVA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Experimentos Factoriales 1.	Aplica el Modelo de Análisis de EF 1.	Maneja con ética los datos de estudios en EF 1.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo EF 1.
14	Experimentos Factoriales 2.	Aplica el Modelo de Análisis de EF 2.	Maneja con ética los datos de estudios en EF 2.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo EF 2.
15	Análisis de Covarianza.	Aplica el Modelo de Análisis de ANCOVA.	Maneja con ética los datos de estudios en ANCOVA.	Estudio de Casos.	Nivel de Análisis de Datos con Modelo ANCOVA.
16	Cuarta Evaluación Parcial.	Evaluación de Habilidades y Destrezas.	Evaluación de la parte afectiva y valores.	Examen Escrito y Oral.	Resultados de las Capacidades de los Contenidos de la 4ta Unidad.
EVALUACIÓN DE LA CUARTA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Aplicación de Examen escrito.		Uso de Ficha para calificar los logros.		Uso de Ficha para calificar los logros.	

PUBLICACIÓN DE PROMEDIOS DEL MODULO 4:

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

6.1 Estrategias Metodológicas.

AREA TEORICA: Exposiciones. Demostraciones. Dinámica Grupal. Investigaciones.

AREA PRACTICA Y ACTIVIDADES: Actividades de experiencias en el Laboratorio ó Centro de Cómputo. Presentación de trabajos de investigación.

6.2 Medios y Materiales de Enseñanza.

MEDIOS: Exposiciones Orales y Escritas, Pizarras, Computadoras, Proyector Multimedia, Videos, Ambiente de Laboratorio.

MATERIALES: Bibliografías, Módulos y Maquetas, útiles de escritorio, Materiales Electrónicos, otros.

VII. EVALUACIÓN.

Criterios a Evaluar: Conceptos, Habilidades, Actitudes, capacidad de análisis, procedimientos, creatividad.

Procedimientos y Técnicas de Evaluación: Pruebas Escritas, Pruebas Orales, Trabajos Semanales, Trabajos de Investigación.

Normas de Evaluación:

- Los Artículos del 124º al 138º del Reglamento Académico General aprobado con R.C.U. N° 0105-2016-CU-UNJFSC, del 01 de Marzo del 2016.
- La asistencia a las asignaturas es Obligatoria, en un mínimo de 70%, caso contrario dará lugar a la inhabilitación por no justificar las inasistencias de acuerdo al artículo 121º, 122º y 123º.
- Para los casos en que los estudiantes no hayan cumplido con ninguna o varias evaluaciones parciales se considerara la nota de cero (00) para los fines de efectuar el promedio correspondiente.
- Según el artículo 138º, en su párrafo final, no se aplicará Examen Sustitutorio a los alumnos.

Procedimiento de Evaluación:

VARIABLE	PONDERACIONES		EVALUACIÓN PARCIAL
	P1	P2	
Evaluación de Conocimiento	30%	20%	100% por cada Unidad ó Modulo
Evaluación de Producto	35%	40%	
Evaluación de Desempeño	35%	40%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada Unidad ó Modulo, calculado de la siguiente manera:

El Promedio Final es:
$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB.

1. Allen L. Webster (2003). Applied Statistic for Business and Economics. Published by The McGraw-Hill Companies Inc. Printed in Colombia. 2003.
2. Bencardino, M. (2005). Estadística y Muestreo. Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
3. César Pérez López (2013). Diseño de Experimentos, Técnicas y Herramientas. Editorial Ibergarceta Publicaciones S.L. Madrid, España.
4. Devore, J. (1998). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. México: Thomson.
5. Douglas C. Montgomery (2002). Diseño y Análisis de Experimentos. Editorial Limusa S.A. de C.V. Mexico D.F. 2da. Edición.
6. Groot, M. d. (s.f.). Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas.
7. Hines William, et al (2002). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. México: CECSA.
8. Hugo Sánchez Carlessi, et al (2000). Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Editorial Mantaro. Perú, 1998.
9. Humberto Gutierrez Pulido y Román de la Vara Salazar (2012). Análisis y Diseño de Experimentos. Editorial McGRAW-Hill. Mexico D.f. 3ra Edición.
10. Jorge F. Daza Portocarrera (2006). Estadística Aplicada, con Microsoft Excel. Grupo Editorial Megabyte. Lima, Perú. 1ra Edición.
11. Meyer, P. (s.f.). Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas.
12. Navidi, W. (2006). Estadística para Científicos e Ingenieros. McGrawH. México.
13. Nieves Hurtado A, et al (2010). Probabilidad y Estadística para Ingeniería Un Enfoque Moderno. México: Mc Graw Hill.
14. Roberto Hernández Sampieri, et al (2008). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México, 1998.
15. Sheldon, R. (2000). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. México: Mc Graw Hill.
16. Walpole Ronald, et al (2007). Probabilidad y Estadística. México: Prentice Hall.
17. Wayne, D. (2007). Bioestadística. México D F: Limusa S.A.

¡...LA INVESTIGACIÓN BASE DEL DESARROLLO CIENTÍFICO...!

Ing. Alfredo Edgar López Jiménez
Reg. del CIP N° 60431