MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL

DOCENTE: Ing. Alfredo Edgar López Jiménez

SÍLABO DE

ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	
Semestre Académico	**2026-2**
Código del Curso	**3205253**
Créditos	**4.0**
Horas Semanales	Hrs. Totales: **05** Teóricas **03** Practicas **02**
Ciclo	**IV**
Sección	**A**
Apellidos y Nombres del Docente	Ing. Alfredo Edgar López jiménez
Correo Institucional	alopez@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	**994950842**

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.	**1-4**
UNIDAD II	APLICA LOS MODELOS DEL DCA y DBCA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES I.	**5-8**
UNIDAD III	APLICA LOS MODELOS DEL DBCA y DCL PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES II.	**9-12**
UNIDAD IV	APLICA LOS MODELOS DEL EF Y ANCOVA PARA ANALIZAR DATOS EXPERIMENTALES, CON HONESTIDAD.	MODELOS DE DISEÑOS EXPERIMENTALES AVANZADOS.	**13-16**

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.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

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:

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizaran en el desarrollo del presente curso:

1. MEDIOS ESCRITOS

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Lap top con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. EVIDENCIA DE	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS

CONOCIMIENTO				
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		**30%**	**0.3**	

2. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

2. EVIDENCIA DEL PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	15%	0.15	
Total Evidencia del Producto	**35%**	**0.35**	

3. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede

verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.
La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	**35%**	**0.35**	

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	**30 %**	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	**35%**	
Evaluación de Desempeño	**35 %**	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. CRONOGRAMA ACADEMICO


UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
CRONOGRAMA ACADÉMICO 2026-II
MODALIDAD PRESENCIAL
ACTIVIDADES
CRONOGRAMA
Presentación de expedientes inmersos en Trámites de: Reactualización, Cambio de Plan y Cursos Dirgidos
Del 20 de abril al 17 de julio de 2026
Presentación de expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes Inmersos en: Traslado Interno, Externo, Segunda Carrera y traslados extraordinarios.
Del 20 de abril al 17 de julio de 2026
Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación
Del 27 de abril al 29 de mayo de 2026
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación
Del 1 de junio al 26 de junio de 2026
MATRÍCULA REGULAR
Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.
Del 13 de julio al 9 de agosto de 2026
MATRÍCULA INGRESANTES
Del 1 de junio al 9 de agosto de 2026
MATRÍCULA EXTEMPORÁNEA
(Recargo del 50%)
Del 10 de agosto al 16 de agosto de 2026
RECTIFICACIÓN DE MATRÍCULA
(Presencial: Oficina de Registros Académicos)
Del 17 de agosto al 28 de agosto de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA
Del 17 de agosto al 4 de septiembre de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXCEPCIONAL
Del 7 de septiembre al 2 de octubre de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXTRAORDINARIA
Del 5 de octubre al 30 de octubre de 2026
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes) Art. 76°
Del 17 de agosto al 11 de septiembre de 2026
Inicio y culminación del ciclo (2026-II)
DEL 17 DE AGOSTO AL 4 DE DICIEMBRE DE 2026
(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

IX. BIBLIOGRAFÍAS:

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

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

Huacho, Marzo, 2025