



**UNIVERSIDAD TÉCNICA “LUIS VARGAS TORRES”
DE ESMERALDAS**

SÍLABO

ASIGNATURA:

***Trabajo de
integración
curricular(Estadística)***

Esmeraldas-Ecuador

2025

UNIVERSIDAD TÉCNICA “LUIS VARGAS TORRES” DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

UTELVT-FA-1: FORMATO INSTITUCIONAL DE SÍLABO

1. DATOS INFORMATIVOS:

Nombre de la Facultad	De la Pedagogía		
Nombre de la Carrera	Pedagogía de las Ciencias Experimentales de Matemática y Física		
Asignatura	Trabajo de integración curricular (Estadística)	Código de asignatura:	S/N
Unidad de formación	Profesional	Campo de formación	Praxis profesional
Prerrequisito(s)		Correquisito	
Horas docencia	64	Horas prácticas	32
Horas autónomas	64	Total de horas	160
Nivel académico	8 “A”	Período académico	IS-2025
Número de créditos	10	Tiempo de vigencia	5 Meses
Campo detallado de conocimiento de la asignatura			
Docente	Dr. Jorge Luis Puyol Cortez		
Título de tercer nivel	Doctor Enseñanza de la Física		
Título de cuarto nivel	Magister en Matemática mención Modelación y Docencia		

2. APOORTE DE LA ASIGNATURA A LA CARRERA

2.1. Justificación

La asignatura de Trabajo de Integración Curricular (Estadística) corresponde a la unidad de formación: PROFESIONAL y campo de formación: PRAXIS PROFESIONAL, la importancia de la Estadística como herramienta clave en la toma de decisiones en diversos campos (economía, ciencias sociales, ciencias naturales, etc.).

La necesidad de analizar datos y obtener conclusiones significativas para resolver problemas en la actualidad es una situación imperiosa de esta asignatura, así como el conocimiento estadístico es capaz de mejorar la comprensión y la interpretación de fenómenos complejos, a su vez cumple con el papel clave de la interpretación y comprensión de datos complejos y su aplicabilidad en la resolución de problemas, así como su uso adecuado de técnicas y aplicaciones puede mejorar la eficiencia en procesos y operaciones, demostrando de esta manera la relevancia de la Estadística en la investigación científica y la toma de decisiones políticas y económicas.

2.2 Problema(s) a resolver

- Con esta asignatura se pretende cubrir las falencias existentes en los estudiantes relacionados con la estadística descriptiva e inferencial que necesitan para realizar el análisis estadístico en su proyecto de investigación final.

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

- Sabiendo que es muy importante el conocimiento de los estadísticos que permitan realizar la confiabilidad y la validez de los datos de investigación este sílabo propone el conocimiento y dominio de aquellos más utilizados en el campo de la investigación.
- Para lograr este propósito es necesario que los estudiantes tengan el dominio de las escalas tipo Likert con las cuales representaran los datos cuantitativos obtenidos de cada una de sus observaciones.
- Sabiendo que se utilizaran los formularios de google o mensajes de WhatsApp para recaudar la información la misma que será comprobada por los programas Excel o SPSS.

2.3 Objeto de estudio

Con esta experiencia curricular se abordarán los conocimientos de la estadística descriptiva pasando desde la organización de datos en tablas, la representación graficas de datos y analices de frecuencias hasta llegar a los cálculos de las medidas de tendencia central, posición, y dispersión para concluir con las medidas de asimetría, apuntamiento y de forma. También se hará énfasis en el dominio de los estadísticos que permitan demostrar validez y calcular confiabilidad de datos para los proyectos de investigación, entre ellos: Prueba de Hipótesis, Anova, Chip Cuadrado, Prueba T, Prueba Z, Kudder Richarson, Alfa de Cronbrach, V de Aiken.

2.4. Objetivo general

Comprender y dominar los estadísticos necesarios para la comprobación de hipótesis y validación de cuestionarios objeto de la investigación realizada por los estudiantes para su trabajo de investigación final con fines de culminación de su carrera.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS

3.1. Unidades, capítulos o bloques curriculares

ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE								
UNDADES, CAPITULOS O BLOQUES CURRICULARES		COMPONENTES						TOTAL HORAS
		DOCENCIA 1				PRACTICA + AUTONOMO (1.5)		
C	L	S	E	CP	TA			
1	Estadística descriptiva I	14			2	8	12	36
2	Estadística descriptiva II	16			2	8	20	46
3	Estadística Inferencial I	16			2	8	20	46
4	Estadística Inferencial II	10			2	8	12	32
Totales de horas por tipos de clases		56	0	0	8	32	64	160
		64				96		160

C: Conferencia, (clase magistral o trabajo colaborativo)

CP: Clase práctica

L: Laboratorio, experimentación

S: Seminario, presentación de resultados

E: Evaluación

TA: Trabajo autónomo

3.2. Programa analítico de las unidades de aprendizaje

UNIDAD 1:	Estadística Descriptiva I	No. Horas : 36
Contenidos mínimos: 1.1. Concepto de la Estadística y Clasificación. 1.2. Elementos básicos de la Estadística, Tipos de variables y Tipos de datos. 1.3. Escalas de Medición. 1.4. Cifras significativas. 1.5. Redondeo. 1.6. Notación Científica y Operaciones Científica. 1.7. Organización de datos en tabla, Distribución de frecuencias, Clases y Límites de intervalos. 1.8. Gráficos Estadísticos.		Resultados o logros de aprendizaje Aplicar los procesos escalas de medición, cifras significativas, redondeo y notación científica
UNIDAD 2	Estadística Descriptiva II	No. Horas :46
Contenidos mínimos: 2.1. Medidas de Tendencia Central. 2.2. Medidas de Posición: Cuartil, Decil, Centil o Percentil y Quintil. 2.3. El Diagrama de Cajas y Bigotes. 2.4. Medidas de Dispersión: Rango, Desviación Media, Varianza, Desviación Típica y Coeficiente de Variación. 2.5. Coeficiente de Asimetría de Pearson. 2.6. Medidas de Formas y Asimetría. 2.7. Medidas de forma: curtosis o apuntamiento (coeficiente de Fisher). 2.8. Medidas de forma o sesgo: coeficiente de asimetría de Fisher. 2.9. Correlación y regresión lineal. 2.10. Coeficiente de correlación de Pearson.		Resultados o logros de aprendizaje Aplicar las diferentes medidas de tendencial central, no central, medidas de posición y medidas de dispersión
UNIDAD 3	Estadística Inferencial I	No. Horas : 46
Contenidos mínimos: 3.1. Prueba de hipótesis.		Resultados o logros de aprendizaje Analizar la prueba de hipótesis

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

3.2. Prueba de hipótesis con estadístico T 3.3. Prueba de estadístico Z 3.4. Prueba de independencia chi cuadrado. 3.5. Estadística no paramétrica. 3.6. Prueba de confiabilidad y validez 3.7. Error de estándar de estimación		
UNIDAD 4	Estadística Inferencial II	No. Horas : 32
Contenidos mínimos:		Resultados o logros de aprendizaje
4.1. Test/ Retest, mitades partidas de formas equivalentes 4.2. Pruebas objetivas, de conocimiento o de inteligencia general 4.3. Kuder Richardson 4.4. Lista de cotejo, diferencial semántico, pruebas dicotómicas 4.5. Alfa de Cronbach 4.6. Escala de Likert, test de aptitud verbal, test psicológicos 4.7. Confiabilidad entre observadores o grado de acuerdo entre interobservadores 4.8. Análisis de contenido, cuestionario de preguntas abiertas y guiones de entrevista 4.9. V de Aiken		Aplicar la Pruebas objetivas, de conocimiento o de inteligencia general, V de Aiken y Alfa de Cronbach

4. APOORTE DE LOS RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE

RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE	CONTRIBUCIÓN (ALTA, MEDIA, BAJA, N/A=NO APLICA)	EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE: (Objetivo, logro o resultado de aprendizaje)
a. Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera.	ALTA	Aplicar los procesos escalas de medición, cifras significativas, redondeo y notación científica
b. Identificación y definición del Problema.	BAJO	Aplicar la Pruebas objetivas, de conocimiento o de inteligencia general, V de Aiken y Alfa de Cronbach

UNIVERSIDAD TÉCNICA “LUIS VARGAS TORRES” DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

c. Solución de Problemas.	ALTA	Aplicar las diferentes medidas de tendencial central, no central , medidas de posición y medidas de dispersión
d. Utilización de herramientas especializadas.	MEDIA	Analizar la prueba de hipótesis
e. Trabajo en equipo.	MEDIA	
f. Comportamiento ético.	N/A	
g. Comunicación efectiva.	N/A	
h. Compromiso del aprendizaje continuo.	ALTA	Aplicar la regresión lineal con las diferentes distribuciones de probabilidades en las variables aleatorias con el coeficiente y la correlación.
i. Conocimiento entorno contemporáneo.	N/A	

5. MÉTODOS, METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS

5.1. Métodos para desarrollo educativo desde la mediación pedagógica

Para el desarrollo educativo de la asignatura los siguientes métodos:

- Educación Híbrida
- Inductivo-Deductivo
- Analítico-Sintético
- Heurístico
- Lógico

5.2. Metodologías para el proceso

Para el desarrollo educativo de la asignatura los siguientes métodos:

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje colaborativo
- Trabajo autónomo
- Resolución de problemas

5.3. Ambientes e instrumentos de aprendizaje

Ambientes virtuales:

- Redes sociales
- Bibliotecas virtuales
- Plataforma informática: Classroom, Meet
- Sitios Web

Instrumentos:

- Organizadores gráficos en presentación en Power Point.

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

- Textos básicos y específicos de la materia de física
- Videos
- PCs y Proyector
- Pizarra física

6. CRITERIO DE EVALUACIÓN

6.1. Componentes de evaluación

EVALUACIÓN	TIPOS	PONDERACIÓN	COMPONENTES DE APRENDIZAJE	OPCIONES (Componentes de aprendizaje a evaluarse)
Primer parcial	Formativa	60% (6 puntos)	Aprendizaje en contacto con el docente 30% (3 puntos)	Participación en clases Exposición Talleres Proyectos en aula Lección oral o escrita Aplicación de técnicas de comunicación oral.
			Aprendizaje práctico experimental 15% (1,5 puntos)	Aplicación de contenidos (conceptuales, procedimentales y técnicos) Resolución de problemas prácticos Comprobación Experimentación Contrastación Replicación de casos Fenómenos Prácticas de laboratorio Simulación
			Aprendizaje autónomo 15% (1,5 puntos)	Lectura crítica de textos Investigación documental Escritura académica y/o científica Elaboración de informes Portafolio Proyectos Planes Presentaciones Tareas

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

	Sumativa	40% (4 puntos)	Acreditación y validación de los aprendizajes 40% (4 puntos)	Evaluación de primer parcial
Segundo parcial	Formativa	60% (6 puntos)	Aprendizaje en contacto con el docente 30% (3 puntos)	Participación en clases Exposición Talleres Proyectos en aula Lección oral o escrita Aplicación de técnicas de comunicación oral
			Aprendizaje práctico experimental 15% (1,5 puntos)	Aplicación de contenidos (conceptuales, procedimentales y técnicos) Resolución de problemas prácticos Comprobación Experimentación Contrastación Replicación de casos Fenómenos Prácticas de laboratorio Simulación
			Aprendizaje autónomo 15% (1,5 puntos)	Lectura crítica de textos Investigación documental Escritura académica y/o científica Elaboración de informes Portafolio Proyectos Planes Presentaciones Tareas
	Sumativa	40% (4 puntos)	Acreditación y validación de los aprendizajes 40% (4 puntos)	Evaluación de segundo parcial

7. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Sears-Semansky (2009) "Física universitaria, con la física moderna" Volumen 2. Décima segunda edición. PEARSON EDUCACIÓN, México

Especializada

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

Abad, J. & Catalá, J. D. (2018). Magnetismo. Editorial Tébar Flores.
<https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/52001> Arenas Sicard, G. (2008). Electricidad y magnetismo. Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/utevl/titulos/127752>
José María de Juana (2007) "Física General" Volumen II PEARSON EDUCACIÓN, Madrid
Rivera Procuna, M. A. (2015). Libro de teoría-trabajo Física IV- magnetismo, acústica, óptica y física moderna (3a. ed.). Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/130347>
Roller, D. E. & Blum, R. (1990). Física. Tomo 11: Electricidad, Magnetismo y Óptica. Volumen 1.. Editorial Reverté. <https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/105695> Serway, R. (2016). Física: Electricidad y magnetismo (9a. ed.). Cengage Learning.
<https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/93256> Tipler, P. A. & Mosca, G. (2008). Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2: Electricidad y magnetismo, Luz (6a. ed.). Editorial Reverté.
<https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/188509> Villalobos Ordaz, G. (2004). Física 111: el electricidad y magnetismo. Instituto Politécnico Nacional.
<https://elibro.net/es/lc/utelvt/titulos/74655>

Complementarias

RESNICK Roberto & HALLIDAY David & KRNE Kenneth (1999). "Física para estudiantes de Ciencias e Ingeniería. Tomo II, Edit. Continental S. A. México, 1992. HARRIS BENSON, Física Universitaria Vol. II, Edit. Continental S. A. De C. V. México, 1994. TIPLER Paul A. Física Tomo II, Edit Reverte, 1993

LINKOGRAFÍA

Magnetismo. http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_fyq3/tema9/index9.htm • Propiedades magnéticas <http://www.unalmed.edu.co/~cpgarcia/magneticas.pdf> • Qué es el electromagnetismo http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_electromag/ke_electromag_1.htm • Campo magnético de un imán.
<http://www.unizar.es/1fnae/luzon/CDR3/electromagnetismo.htm> • Qué es unelectroimán.
<http://www.misrespuestas.com/que-es-un-electroiman.html> • Experiencias de laboratorio el electroimán.
http://www.educared.net/aprende/anavegar7/alumnos/htm_alumnes/ganadores/Mod

Fecha de elaboración del sílabo: 2025/07/21

Autor(es) del sílabo: Dr. Jorge Luis Puyol

Revisión del sílabo: Lcda. Lucia Chávez Ruano, MSc.

CARGO	NOMBRE	FIRMA
-------	--------	-------

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

Docente	Dr. Jorge Luis Puyol	 Firmado electrónicamente por: JORGE LUIS PUYOL
Director(a) de carrera	Lic. Lucia Chávez Ruano, MSc	 Firmado electrónicamente por: LUCIA GERMANIA CHAVEZ RUANO

