



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE INFORMÁTICA
PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

1. FICHA TÉCNICA

NOMBRE Y CÓDIGO DE LA DISCIPLINA, ASIGNATURA O MÓDULO (conforme esté aprobado en el diseño de Carrera)

Estadística Aplicada a la Educación FIP04POE14.7

HABILIDADES BLANDAS

Cognitivas	Interpersonales	Intrapersonales	Emocionales	Éticas y Estéticas
Resolución de problemas	Liderazgo	Responsabilidad	Crítica y Autocrítica	Honestidad

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS

Para ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS QUE CUENTAN CON INFORME DE BIENESTAR ESTUDIANTIL (Flexibilización curricular según las recomendaciones metodológicas del informe de Bienestar Estudiantil anexo para uso exclusivo del docente)

APORTE DE LA DISCIPLINA A VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD (En el caso de aplicar)

Practica Pre Profesional Proyecto Integrador de Saberes	PIS	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	x
	Metodológica: Provee herramientas y procedimientos asociados a la investigación					x
	Fundamentación teórica: Ofrece el marco disciplinar fundamentado científicamente					
Practica laboral de naturaleza profesional	PPPD	PPP 1	PPP 2	PPP 3	PPP 4	PPP 5
		PPP 6	PPP 7	PPP 8	PPP 9	
	Epistemología -investigación: Aporta proveiendo los fundamentos metodológicos de la investigación					
	Ciencias de la educación: Aporta con fundamentación teórica pedagógica					
	Ciencias específicas de la carrera: Aporta mediante conocimientos técnicos y científicos propios de la carrera.					
Proyectos Comunitarios	Nombre del proyecto:					
	Aporte teórico, técnico o metodológico:					

PERÍODO ACADÉMICO

SEMESTRE

2025-2026	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	x
	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo	
	Noveno				

UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:

Básica	x	Profesional	Integración Curricular
--------	---	-------------	------------------------

NÚMERO DE HORAS POR COMPONENTES

TOTAL DE HORAS	80	HORAS ACD/DOCENCIA	32	HORAS APE/PAE	16	HORAS AA/TA	32
----------------	----	--------------------	----	---------------	----	-------------	----

REQUISITOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

FIP03BOE13.4

MODALIDAD

Presencial	x	Semi presencial	En línea
------------	---	-----------------	----------

DATOS INFORMATIVOS DEL DOCENTE

NOMBRE DEL DOCENTE A:	Diego Marcelo Tipán Renjifo
CORREO ELECTRÓNICO:	dmtipanr@uce.edu.ec
NOMBRE DEL DOCENTE B:	
CORREO ELECTRÓNICO:	

2. PLANIFICACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
UNIDAD 2	ORGANIZACIÓN DE DATOS
UNIDAD 3	RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE LOS DATOS
UNIDAD 4	ESTADÍSTICA INFERENCIAL



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

2.1 DATOS INFORMATIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1

NOMBRE DE LA UNIDAD:		ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.				
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD (según diseño aprobado):		Describe los fenómenos educativos investigados a través de medidas de tendencia central, posición, dispersión y desarrolla con técnicas la estadística descriptiva.				
AMBIENTES DE APRENDIZAJE (RRA-2022/Artículo 53.- Ambientes y medios de estudio o aprendizaje):						
Presencial		X	Virtuales		Mixtos	
NUMERO DE HORAS POR COMPONENTES						
N° Horas de la unidad	20	N° de semanas	4	N° Horas ACD	8	
				N° Horas APE/PAE	4	
				N° Horas AA/TA	8	
PROGRAMACIÓN MICRO CURRICULAR						
Contenidos	Estrategias metodológicas (Aportan al desarrollo de habilidades blandas)			Recursos concretos o virtuales (Detallar las herramientas TIC Y TAC)	Evaluación (Criterios / actividad/técnica / instrumento)	
	ACD/DOCENCIA	APE/PAE	AA/TA			
Variables: Tipos, niveles de medición y escalas	Clase dialogada con aula invertida, discusión guiada y ejemplos prácticos en fenómenos educativos. Habilidad blanda: comunicación oral y pensamiento crítico.	Laboratorio 1: La Máquina de Galton y la distribución de frecuencias	Lecturas dirigidas y elaboración de resúmenes comparativos sobre tipos de variables y escalas. Habilidad blanda: autonomía y síntesis.	Pizarra, marcadores, presentaciones en PowerPoint, videos introductorios, artículos académicos, Google Classroom, Padlet para mapas conceptuales.	Criterios: Identifica y clasifica correctamente los tipos de variables y escalas. Actividad: Análisis comparativo en resúmenes. Técnica: Revisión de productos escritos. Instrumento: Lista de cotejo.	
Medidas de tendencia central: media, mediana y moda	Demostraciones con ejemplos reales (datos educativos), uso de pizarra y software. Habilidad blanda: razonamiento lógico.		Elaboración de una guía personal de fórmulas y ejemplos comentados. Habilidad blanda: organización y disciplina.	Calculadora científica, hojas de cálculo (Excel, Google Sheets), software estadístico libre (PSPP, Jamovi), videos tutoriales, simuladores en línea.	Criterios: Calcula con precisión medidas de tendencia central en datos educativos. Actividad: Guía personal de fórmulas y ejercicios resueltos. Técnica: Resolución de problemas. Instrumento: Rúbrica de exactitud y presentación.	
Medidas de Posición: Cuantiles, Cuartiles, deciles, Percentiles	Explicación guiada con problemas resueltos y comparación entre medidas. Habilidad blanda: capacidad de análisis.		Laboratorio 2: Experimento de Buffon - Estimación de π mediante probabilidad	Ejercicios individuales de aplicación en datos simulados. Habilidad blanda: responsabilidad y autoaprendizaje.	Hojas de cálculo (Excel, Google Sheets), GeoGebra, plataformas de simulación de datos, recursos interactivos (Kahoot para autoevaluación).	Criterios: Aplica correctamente medidas de posición en bases de datos. Actividad: Ejercicios individuales y resolución en laboratorio. Técnica: Prácticas aplicadas. Instrumento: Cuestionario práctico con rúbrica de corrección.
Medidas de dispersión y forma: Varianza, desviación típica, rango, asimetría, curtosis	Exposición de conceptos y demostraciones con apoyo digital. Habilidad blanda: pensamiento crítico y lógico.			Resolución autónoma de un banco de ejercicios, con autoevaluación y reflexión escrita. Habilidad blanda: autogestión y pensamiento reflexivo.	Software estadístico (SPSS, PSPP, Jamovi), Excel, presentaciones digitales, videos de demostración, banco de ejercicios en Moodle/Canvas.	Criterios: Calcula e interpreta medidas de dispersión y forma en datos educativos. Actividad: Resolución de ejercicios y autoevaluación reflexiva. Técnica: Resolución de problemas con análisis crítico. Instrumento: Rúbrica de análisis y cuestionario de autoevaluación.



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

2.2 DATOS INFORMATIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 2

NOMBRE DE LA UNIDAD:		ORGANIZACIÓN DE DATOS							
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD (según diseño aprobado):		Organiza los datos de forma numérica y gráfica para el análisis e							
		Interpretación de los fenómenos educativos investigados de							
		Manera clara y precisa.							
AMBIENTES DE APRENDIZAJE (RRA-2022/Artículo 53.- Ambientes y medios de estudio o aprendizaje):									
Presencial		X	Virtuales			Mixtos			
NUMERO DE HORAS POR COMPONENTES									
N° Horas de la unidad	20	N° de semanas	4	N° Horas ACD	8	N° Horas APE/PAE	4	N° Horas AA/TA	8
PROGRAMACIÓN MICRO CURRICULAR									
Contenidos	Estrategias metodológicas (Aportan al desarrollo de habilidades blandas)			Recursos concretos o virtuales (Detallar las herramientas TIC Y TAC)	Evaluación (Criterios / actividad/técnica / instrumento)				
	ACD/DOCENCIA	APE/PAE	AA/TA						
Distribución de frecuencias: intervalos de clase. frecuencia. porcentaje. porcentaje acumulado	Clase demostrativa con ejemplos aplicados a datos reales.	Laboratorio de Estadística: La curva escondida en los datos	Ejercicios individuales de organización de datos y cálculo de porcentajes acumulados.	Excel/Google Sheets, PSPP, Jamovi, calculadora científica.	Criterios: Construye tablas correctas y ordenadas. Actividad: Resolución de casos. Técnica: Ejercicios prácticos. Instrumento: Lista de cotejo y rúbrica.				
Tablas: Contingencia. Personalizadas	Explicación guiada de utilidad de tablas cruzadas y personalizadas.		Informe breve interpretando tablas creadas.	Excel, SPSS, Jamovi, Padlet para compartir resultados.	Criterios: Elabora e interpreta tablas con precisión. Actividad: Construcción de tablas. Técnica: Trabajo práctico. Instrumento: Rúbrica analítica.				
Representaciones Gráficas: Barras, Líneas, áreas, Circular, de máximos y mínimos, Diagrama de cajas, Histogramas, Radiales, pirámides De población, Dispersión de puntos	Clase con ejemplos visuales de diferentes tipos de gráficas.	Laboratorio de Azar y Contingencia con Barajas: Visualización e Interpretación de Datos	Elaboración de un portafolio con diferentes gráficos aplicados a un mismo conjunto de datos.	Excel/Google Sheets, GeoGebra, Canva, Tableau Public, Genially.	Criterios: Selecciona el gráfico adecuado e interpreta con claridad. Actividad: Construcción de gráficos. Técnica: Taller práctico. Instrumento: Rúbrica de presentación e interpretación.				
Análisis e interpretación e resultados	Clase dialogada con ejemplos de análisis crítico de tablas y gráficas.		Ensayo breve interpretando resultados estadísticos de un caso real.	PowerPoint, SPSS/PSPP, Google Docs, Moodle/Canvas para debate.	Criterios: Redacta conclusiones claras y fundamentadas. Actividad: Interpretación de un caso. Técnica: Debate + análisis escrito. Instrumento: Rúbrica de análisis crítico.				



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

2.3 DATOS INFORMATIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 3

NOMBRE DE LA UNIDAD:		RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE LOS DATOS								
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD (según diseño aprobado):		Recolecta y tabula datos de fenómenos educativos de poblaciones o muestras mediante herramientas informáticas que procesen datos confiables para la investigación								
		AMBIENTES DE APRENDIZAJE (RRA-2022/Artículo 53.- Ambientes y medios de estudio o aprendizaje):								
Presencial		X	Virtuales			Mixtos				
NÚMERO DE HORAS POR COMPONENTES										
N° Horas de la unidad		20	N° de semanas	4	N° Horas ACD	8	N° Horas APE/PAE	4	N° Horas AA/TA	8
PROGRAMACIÓN MICRO CURRICULAR										
Contenidos	Estrategias metodológicas (Aportan al desarrollo de habilidades blandas)					Recursos concretos o virtuales (Detallar las herramientas TIC Y TAC)	Evaluación (Criterios / actividad/técnica /instrumento)			
	ACD/DOCENCIA		APE/PAE		AA/TA					
Población y muestra: Definición, características, tipos de muestreo, cálculo de la muestra poblaciones finitas e infinitas.	Clase dialogada con ejemplos aplicados a estudios reales.		Laboratorio: El Mosaico de la Muestra — Muestreo con Canicas de Colores.		Resolución de ejercicios individuales de cálculo de muestra.	Excel/Google Sheets (fórmulas), calculadoras online de tamaño muestral, SPSS/PSPP.	Criterios: aplica correctamente fórmulas y justifica el tipo de muestreo. Actividad: ejercicios guiados y casos prácticos. Técnica: resolución de problemas. Instrumento: lista de cotejo y rúbrica.			
Herramientas informáticas para la recolección y procesamiento de datos.	Demostración guiada del uso de formularios digitales y software estadístico.				Creación autónoma de un cuestionario y procesamiento de resultados básicos.	Google Forms, Microsoft Forms, Excel, Jamovi, PSPP, Moodle.	Criterios: diseña instrumentos digitales correctos y procesa datos básicos. Actividad: creación y prueba de formularios. Técnica: trabajo práctico. Instrumento: rúbrica analítica.			
Confiabilidad de los Alfa de Cronbach (General, factor e ítem) testretest, mitades partidas	Explicación con ejemplos sobre confiabilidad y sus aplicaciones.				Elaboración de informe corto interpretando índices de confiabilidad obtenidos.	SPSS, PSPP, Jamovi, tutoriales de YouTube, datasets de práctica.	Criterios: interpreta índices de confiabilidad y discute resultados. Actividad: cálculo e interpretación. Técnica: análisis de datos. Instrumento: rúbrica de interpretación estadística.			
Recapitulación	Clase integradora con síntesis de aprendizajes y ejemplos de aplicación.		Laboratorio: "Juego de Cuestionarios: Experimentando la Confiabilidad"		Ensayo reflexivo individual: "Importancia de la muestra y la confiabilidad en una investigación educativa".	Presentaciones en PowerPoint, Padlet para reflexiones colectivas, Google Docs para ensayos	Criterios: sintetiza aprendizajes con claridad y pensamiento crítico. Actividad: ensayo + participación en debate. Técnica: reflexión y síntesis. Instrumento: rúbrica de ensayo reflexivo.			



3. BIBLIOGRAFÍA		
Obras:	Físicas (por lo menos un ejemplar en las bibliotecas de la universidad)	Virtuales (incluir la dirección electrónica)
Básica (si)	Marqués.F. (2018). Programación, gráficos y estadística (1ªed.) Alfaomega Colombia. Herrera, D. (2017). Estadística con SPSS.	Ayala Galego, G. (2025). Estadística básica. Universitat de València. Recuperado de https://www.uv.es/~ayalagalego/biblioteca/estadistica.pdf Institute Nacional de Estadística (INE) (s.f.). Manual básico de estadística. Recuperado de https://inec.stat.gov.co/web/guest/informacion-general-sobre-el-manual-de-estadistica-basica Posada Hernández, G. J. (2016). Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos [Recurso electrónico]. Fundación Universitaria Luis Amigó. Recuperado de https://www.uniluis.edu.co/docs/investigacion/111_Serie_elementos_basicos_16



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

	(1ªed.). Quito. Andrango, M & Camillo, F. (2008). Estadística Básica (1ªed.). Quito.	Salgado Arteaga, F. (2020). <i>Estadística descriptiva e inferencial</i> . Universidad del Azuay Casa Editora. Recuperado de https://publicaciones.azuay.edu.ec/tip/books/libro/azuay-libro-127.pdf Universitat de València. (s.f.). <i>La estadística inferencial: algunos conceptos previos</i> (28 pp.). Recuperado de https://infolibros.org/pdfview/16419-la-estadistica-inferencial-algunos-conceptos-previos-universitat-de-valencia
Complementaria (s):	Bruce, P. Bruce, A. y Gedeck, P. (2022). <i>Estadística práctica para ciencia de datos con R y Python</i> (2ed.) Marcombo, Colombia. Aliaga Valdez, C & Aliaga Calderón, C. (2002). <i>Estadística para los negocios con Excel</i> . Cherre, R. (2002). <i>Aplicando estadística con SPSS 10.0</i> . Lima: Macro.	Nolberto Sifuentes, V. A., & PonceArneri, M. E. (2008). <i>Estadística inferencial aplicada</i> . Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de https://edgarmartinlarosa.files.wordpress.com/2013/07/est_inf_aplicada.pdf Nolberto Sifuentes, V. A. & PonceArneri, M. E. (s.f.). <i>Estadística inferencial aplicada</i> (166 pp.). Recuperado de https://infolibros.org/pdfview/16415-estadistica-inferencial-aplicada-violeta-alicia-nolberto-sifuentes-y-maria-estela-ponce-arneri Sanabria Brenes, G. (s.f.). <i>Comprendiendo la estadística inferencial</i> (239 pp.). Recuperado de https://infolibros.org/pdfview/16417-comprendiendo-la-estadistica-inferencial-giovanni-sanabria-brenes De la Puente Viedma, C. (2018). <i>Estadística descriptiva e inferencial</i> (Primera edición, Ediciones IDT). Recuperado de https://www.academia.edu/37886940/Estad%C3%ADstica_descriptiva_e_inferencial_Carlos_De_La_Puente_Viedma.pdf Universidad Rafael Landívar. (s.f.). <i>Conceptos básicos de investigación y estadísticas</i> (21 pp.). Recuperado de https://infolibros.org/pdfview/16423-conceptos-basicos-de-investigacion-y-estadisticas-universidad-rafael-landivar

4. NORMAS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

(Registrar únicamente lo que apruebe HCU para la evaluación de los aprendizajes en el PAO correspondiente)

Con base en el INSTRUCTIVO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES aprobado por el Honorable Consejo Universitario, en sesión ordinaria del 25 de octubre de 2022, para la aprobación de las asignaturas se aplicará la escala de valoración establecida por la Universidad Central del Ecuador.

INDICADOR	Nota sobre 20	Porcentaje de la nota final	Ponderación
Evaluación formativa 1 Individual	20	35%	7 puntos
Evaluación formativa 2 Grupal	20	25%	5 puntos
Evaluación Sumativa 1	20	10%	2 puntos
Evaluación Sumativa 2	20	30%	6 puntos
Total	20	100%	20 puntos

NOTAS RECUPERACIÓN

De la evaluación de recuperación. - Se considerará una examinación de recuperación para los estudiantes que no alcanzaron la nota mínima de aprobación de la correspondiente asignatura. Este examen se lo deberá realizar máximo ocho días luego del asentamiento de la nota en el sistema informático institucional. Esta evaluación se la deberá realizar una sola vez en el período académico.

Ponderación de la evaluación de recuperación. - La ponderación de la recuperación se hará de la siguiente manera:

A la nota semestral que tendrá un valor porcentual del 60 % se agrega la nota del examen de recuperación que tendrá un valor porcentual del 40 % y está sujeta a redondeo de decimales únicamente en la calificación final global.

De los decimales y aproximaciones. - Las notas se registrarán hasta con dos decimales. La nota final es la sumatoria de las componentes de evaluación y los decimales de este valor final se ponderarán al inmediato superior si son iguales o superiores a 0,50.



PERFIL DEL(A) DOCENTE QUE IMPARTE LA DISCIPLINA

Nombre - Título - Grado Docente 1		Registro Senescyt
1	Tecnólogo en Análisis de Sistemas Informáticos	1001-06-686693
2	Licenciado en Ciencias de la Educación mención Física y Matemática	1005-06-678366
3	Especialista en Diseño Curricular por Competencias	1045-10-710914
4	Máster en Docencia Universitaria y Administración Educativa	1045-11-733795
5	Máster en Inteligencia Artificial	(En trámite)
Nombre - Título - Grado Docente 2		Registro Senescyt
1		
2		
3		

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por Consejo de Carrera:	
Docente(s) que imparte(s) la disciplina		Coordinador de Área		Director (a) de Carrera	
DIEGO MARCELO TIPAN RENJIFO Firmado digitalmente por DIEGO MARCELO TIPAN RENJIFO Fecha: 2025.09.19 09:20:11 -05'00'		 LUIS ALBERTO ZAPATA VILLACIS		 JUAN CARLOS COBOS VELASCO	
Nombre:	Diego Marcelo Tipán Renjifo	Nombre:	MSc. Luis Zapata Villacis	Nombre:	PhD. Juan Carlos Cobos Velasco
Fecha:	2025-09-19	Fecha:	2025-09-22	Fecha:	2025-09-23