

SILABO

FACULTAD
ESCUELA PROFESIONAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS

INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
CARRERA PURA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Identificación Académica

a) Curso	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
b) Código	EST204
c) Prerequisito	EST202 - CALCULO DE PROBABILIDADES
d) Número de Horas	02h teóricas, 02h prácticas, Total 04 horas
e) Créditos	03
f) Número de Horas virtuales	00
g) Año y Semestre Académico	2025-II
h) Ciclo de Estudios	III
i) Duración	Del 25 de Agosto al 19 de Diciembre del 2025 (17 semanas)
j) Área Curricular	Estudios específicos
k) Características del Curso	I. D. I.}

1.2 Docente

a) Apellidos y Nombres	AZAÑERO DE AGUIRRE EMMA ORFELINDA
b) Condición y Categoría	Nombrada. Profesora Principal a D.E.
c) Especialidad	Lic.en Estadística, Mg. en Contabilidad y Administración con Mención en Gestión Publica. Dra. en Estadística e Informática.
a) Apellidos y Nombres	QUISPE MAMANI GODOFREDO
b) Condición y Categoría	Nombrado, Prof. Principal a D.E.
c) Especialidad	ING. ESTADISTICO, M.Sc. en Informática. Dr.

1.3 Ambiente donde se realizó el aprendizaje

- a) Pabellón Nuevo. Primer Piso. Aula 101

II. SUMILLA

El curso de Distribuciones de Probabilidad corresponde al área curricular de estudios específicos, es de naturaleza teórica-práctica y tiene como propósito desarrollar habilidades y destrezas para aplicar todas las etapas del análisis de datos para producir información probabilística mediante distribuciones de probabilidad orientada a la toma de decisiones. El contenido del curso se ha organizado en dos unidades didácticas:

Distribuciones de Probabilidad para variables aleatorias discretas.

Distribuciones de Probabilidad para variables aleatorias continuas.

III. PERFIL DEL EGRESADO EN RELACIÓN AL CURSO

Muestra dominio para realizar la analítica de datos de alguna realidad problemática en investigación a fin de producir información probabilística mediante distribuciones de probabilidad, con responsabilidad, ética y compromiso social y ambiental, para la toma de decisiones que solucionen el problema.

IV. LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad para la ocurrencia de eventos de las realidades con problemas para la toma de decisiones de solución.

V. TRATAMIENTO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1		UNIDAD 1
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas para realidades en investigación orientada a la toma de decisiones.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 25 de Agosto al 27 de Octubre del 2025 (Total 36 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		00
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 1	Contextualiza la producción de información probabilística de eventos para realidades utilizando distribuciones de probabilidad.	La producción de información probabilística (PIP) de eventos para realidades utilizando distribuciones de probabilidad. Evidencia 1: Aborda un tema y explica la PIP con distribuciones de probabilidad. (20%)

Semana 2	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con las distribuciones de probabilidad Bernoulli y Binomial.	Distribución Bernoulli y Binomial. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Uso de software. Aplicaciones.
Semana 3	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con las distribuciones de probabilidad. Binomial Negativa.	Distribución Binomial Negativa. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Uso de software. Aplicaciones.
Semana 4	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Poisson.	Distribución Poisson. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 5	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Hipergeométrica.	Distribución Hipergeométrica. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones. Evidencia 2: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad, Binomial, Binomial negativa, Poisson y Hipergeométrica. (40%)
Semana 6	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Geométrica.	Distribución Polinomial. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 7	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Logarítmica.	Distribución Geométrica. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 8	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Polinomial.	Distribución Logarítmica. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 9	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Pascal.	Distribución Pascal. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones. Evidencia 3: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad, Polinomial, Geométrica, Logarítmica y Pascal. (40%)
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

UNIDAD 2		UNIDAD 2
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas para realidades en investigación orientada a la toma de decisiones.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 27 de Octubre al 19 de Diciembre del 2025 (Total 32 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		00
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 10	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Normal.	Distribución Normal General y Normal Estándar. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. . Aplicaciones.
Semana 11	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Chi Cuadrada.	Distribución T-Student. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones
Semana 12	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad Chi Cuadrada.	Distribución Chi Cuadrada. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones. Evidencia 4: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad continuas, Normal, T Student y Chi cuadrada. (40%)
Semana 13	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad F.	Distribución F. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 14	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribuciones de probabilidades Gamma y Beta.	Distribución Gamma y Beta. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Uso de software. Aplicaciones.
Semana 15	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribuciones de probabilidades Laplace y Logística.	Distribución Laplace y Logística. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones. Evidencia 5: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad F, Gamma, Beta, Laplace y Logística (30%)

Semana 16	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribuciones de probabilidades Exponencial y Uniforme.	Distribución Exponencial y Uniforme. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Aplicaciones.
Semana 17	Demuestra capacidad analítica y operativa para producir información probabilística con la distribución de probabilidad normal conjunta bi variable.	Distribución de probabilidad normal conjunta bi variable. Modelamiento, medidas probabilísticas, prueba de la bondad de ajuste. Uso de software. Aplicaciones. Evidencia 6: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad Laplace, Logística, Exponencial, Uniforme y Normal conjunta bi variable. (30%)
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 De Enseñanza

Estrategias expositivas:
Exposición oral.
Explicación mediante demostraciones.
Uso de recursos audiovisuales.

6.2 De Aprendizaje

Estrategias de aprendizaje activo:
Aprendizaje basado en problemas (ABP).
Estudio de casos.
Simulaciones.
Resolución de problemas.
Resolución de situaciones o casos.
Exposición de casos.
Debates.

6.3 De Investigación Formativa

Estrategias de aprendizaje basado en indagación:
Aprendizaje basado en proyectos.
Aprendizaje basado en problemas.
Aprendizaje por descubrimiento.

6.4 De Responsabilidad Social Universitaria

Promover en la comunidad que la producción de información probabilística se emplee en la estimación de la ocurrencia de eventos para investigar realidades problemáticas en la mira de implementar soluciones.
Promover en la comunidad una cultura de manejo de residuos sólidos provenientes del área de la informática.

6.5 De Enseñanza Virtual

Metodología didáctica de la enseñanza virtual utilizando las tecnologías de la información.

VII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Palabra hablada.
Lluvias de ideas y mapas mentales.
Tablas y gráficos estadísticos.
Programas para computadoras.
Páginas web.
Diapositivas.

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1 Logro de aprendizaje, evidencias de desempeño, ponderación, técnicas e instrumentos de evaluación.

UNIDAD	LOGROS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DESEMPEÑO: De acción, objeto o producto (%)	PONDERACIÓN (Obligatorio en base a 100%)	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas para realidades en investigación orientada a la toma de decisiones.	Informe de la producción de información probabilística con distribuciones de probabilidad discretas de alguna realidad.	50%	Observación. Evaluación.	Rúbrica. Lista de cotejo. Examen.
2	Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas para realidades en investigación orientada a la toma de decisiones.	Informe de la producción de información probabilística con distribuciones de probabilidad continuas de alguna realidad.	50%	Observación. Evaluación.	Rúbrica. Lista de cotejo. Examen

8.2 Evidencias de aprendizaje del semestre académico.

LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EVIDENCIAS: ACCIÓN, OBJETO o PRODUCTO	FECHA DE PRESENTACIÓN
--------------------------------	--	--------------------------

Produce información probabilística mediante distribuciones de probabilidad para la ocurrencia de eventos de las realidades con problemas para la toma de decisiones de solución.	Evidencia 1: Aborda un tema y explica la PIP con distribuciones de probabilidad. (20%)	Primera Semana
	Evidencia 2: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad, Binomial, Binomial negativa, Poisson y Hipergeométrica. (40%)	Quinta semana
	Evidencia 3: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad, Polinomial, Geométrica, Logarítmica y Pascal. (40%)	Novena Semana
	Evidencia 4: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad continuas, Normal, T Student y Chi cuadrada. (40%)	Doce ava semana
	Evidencia 5: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad F, Gamma, Beta, Laplace y Logística (30%)	Quinta ava semana
	Evidencia 6: Aborda un tema y realiza la PIP con las distribuciones de probabilidad Laplace, Logística, Exponencial, Uniforme y Normal conjunta bi variable. (30%)	Ultima semana

• Evidencias que deben ser socializados con la comunidad como parte de la responsabilidad social universitaria. Por la emergencia sanitaria podría optarse por la difusión vía página web y redes sociales.

8.3 Calificación

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = (50\%)IUPP + (50\%)IIUPP$$

Donde:

IUPP : Primero unidad promedio parcial

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = (50\%)IUPP + (50\%)IIUPP$$

Donde:

IUPP : Primero unidad promedio parcial

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

Básica

Estadística. México: Trillas.

Freund, J. y Walpole R. (1990). Estadística Matemática con Aplicaciones. México: Prentice-Hall Hispanoamérica S.A.

Lluén, C. y Arpasi, R. (2017). Cálculo de Probabilidades. Un enfoque práctico. Puno: Gráfica Líder.

Meyer, P. (2001). Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Washington State University: Addison-Wesley Iberoamericana

Complementarias

Góngora, J. y Hernández, R. (1999). Estadística descriptiva. México: Editorial Trillas.

Lluén, C. y Arpasi, R. (2017). Estadística descriptiva. Puno: Gráfica Líder.

Lluén, C. (2020). La metodología estadística en la investigación de problemas. Puno: Gráfica Líder.

Malhotra, N. (2008). Investigación de Mercados. México: Pearson Prentice Hall S.A.

Electrónicas

Lluén, C. y Arpasi, R. (2017). Cálculo de Probabilidades. Un enfoque práctico. Puno: Gráfica Líder.

Lluén, C. (2024). Métodos estadísticos para la investigación cuantitativa. Puno: Gráfica Líder.

Producción intelectual del docente relacionado con el curso

Puno, Diciembre del 2025