

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

SOLICITUD DE CREACIÓN, CODIFICACIÓN UNIFORME Y REGISTRO DE CURSOS

¹ Unidad: Recinto Universitario de Mayagüez	¹ Colegio: Artes y Ciencias
¹ Departamento/ Programa: Ciencias Matemáticas	¹ Profesor (es) Proponente(s): Israel Almodovar-Rivera
² Fecha de Solicitud: 14 de octubre del 2024	³ Fecha de Vigencia del Curso: Permanente
⁴ Título Completo en Español: ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO APLICADO	
⁵ (Título Abreviado a 26 Espacios): ANALISIS MULTIVARIADO	
⁴ Título Completo en Inglés: APPLIED MULTIVARIATE STATISTICAL ANALYSIS	
⁵ (Título Abreviado a 26 Espacios): MULTIVARIATE ANALYSIS	
⁶ Materia Principal del Curso (en clave alfa): ESMA	
⁷ Justificación para la Creación del Curso:	
<p>This course focuses on both the theory and practical application of multivariate methods. Multivariate analysis is an essential branch of statistics for the analysis of datasets with multiple variables. These types of analyses are widely applied in fields like economics, biology, social sciences, marketing, and public health, where understanding relationships among variables is crucial. This course will cover methods for visualizing multivariate datasets, the multivariate normal distribution, inference for a multivariate population, and methods such as principal component analysis and factor analysis, which will allow dimensionality reduction. Classification analysis, such as discriminant analysis, classification trees, random forests, and support vector machines, are critical multivariate techniques for today's technological work. Cluster analysis is an important approach to finding structure and pattern by grouping observations together and canonical correlation to explore relationships between variable sets. The software will be incorporated in this course to visualize, analyze, and understand these techniques in real datasets.</p>	
⁸ Nivel del Curso (marque con una X): <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ \underline{X} 1 2 3 4 5 Subgraduado </div> <div style="text-align: center;"> $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ 6 7 8 9 Graduado </div> </div>	
⁹ Ubicación del curso, sea requisito, electivo o de continuación, en la secuencia curricular autorizada: (S=Semestres V=Verano) Período: $\underline{\quad}X$ $\underline{\quad}$ S1 $\underline{\quad}X$ $\underline{\quad}$ S2 $\underline{\quad}X$ $\underline{\quad}$ V	
A partir del año de estudio de acuerdo con la secuencia: $\underline{\quad}$ 1 ^{ro} $\underline{\quad}$ 2 ^{do} \underline{X} 3 ^{ro} $\underline{\quad}$ 4 ^{to} $\underline{\quad}$ 5 ^{to} $\underline{\quad}$ 6 ^{to} $\underline{\quad}$ Otro $\underline{\quad}$ N/A	
¹⁰ Codificación Alfanumérica: ESMA 5XXX	¹¹ Cantidad de Créditos: 3

12 Tipo de Curso: ____ Requisito ____ <input checked="" type="checkbox"/> Electivo ____ División de Educación Continua		
13 Tipo de créditos: ____ <input checked="" type="checkbox"/> Fijo ____ Variable		Si es Variable, ¿puede repetirse con crédito? ____ Si ____ No Si contesta si, indique la cantidad máxima que se puede repetir: ____
14 Distribución de Horas Contacto Semanales dedicadas a la enseñanza:		
____ 3 ____ Conferencia	____ Laboratorio	____ Investigación
____ Discusión	____ Taller	____ Tesis o Disertación
____ Seminario	____ Internado	____ Estudio Independiente
____ Práctica Supervisada		
15 Total de Horas Contacto: ____ 45 ____		
16 Equivalencia en Horas de Crédito para la carga académica del Profesor: ____		
17 Descripción del Curso en Español (que no se exceda de 1,000 caracteres): Introducción a la aplicación de la metodología estadística para el análisis y la visualización de datos multivariados utilizando programado estadístico. Discusión de la distribución normal multivariada y sus propiedades. Análisis e interpretación de la inferencia estadística para poblaciones multivariadas, análisis simultáneo de varias respuestas e introducción al análisis multivariado de la varianza (MANOVA). Implementación de técnicas del análisis de datos con alta dimensión utilizando análisis de componentes principales, análisis de factores y las correlaciones canónicas. Aplicación de métodos de clasificación, análisis de conglomerados y escala multidimensional para estudiar la estructura en los datos. Introducción básica a métodos no paramétricos multivariados.		
17 Descripción del Curso en Inglés (que no se exceda de 1,000 caracteres): Introduction to the application of statistical methodology for the analysis and visualization of multivariate data using statistical programming. Discussion of multivariate normal distribution and its properties. Analysis and interpretation of statistical inference for multivariate populations, simultaneous analysis of several responses and introduction to multivariate analysis of variance (MANOVA). Implementation of high-dimensional data analysis techniques using principal component analysis, factor analysis and canonical correlations. Application of classification methods, cluster analysis and multidimensional scaling to study the structure in the data. Basic introduction to multivariate nonparametric methods.		
18 Prerrequisitos* ESMA 4002		18 Correquisitos*
*Especifique la Codificación Alfanumérica Correcta		
19 Requisitos especiales: _____ _____		
20 Modalidad en la que el Curso se ofrecerá (Puede marcar más de una opción): ____ <input checked="" type="checkbox"/> Curso Presencial ____ Curso Híbrido ____ Curso a Distancia		
21 Cargos por laboratorio: ____ Sí ____ <input checked="" type="checkbox"/> No		
22 Posibilidad de Equivalencia (en la unidad o en otras unidades del sistema):		

☐ Sí ☒ No

Cursos: _____

Unidad(es) que lo(s) ofrece(n): _____

23 Equipo, materiales e instalaciones mínimas requeridas:

24 Cantidad de Estudiantes por sección: 3 Cupo Mínimo 30 Cupo Máximo

25 Sistema de Calificación:

☒ Letra (A, B, C, D o F)

☐ Aprobado (S), No Aprobado (NS)

☐ Aprobado (P), No Aprobado (NP)

☐ Aprobado (PS: Aprobado Sobresaliente;
PN: Aprobado Bueno), No Aprobado (NP)

☐ Aprobado (P), Fracasado (F)

☐ Otro (Especifique) _____

26 Curso a Inactivar sujeto a la creación del nuevo curso:

☒ No Aplica ☐ Si; especifique el curso a inactivar: _____

SOLICITUD DE CREACIÓN, CODIFICACIÓN UNIFORME Y REGISTRO DE CURSOS

27 APROBACIÓN Y
CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL
DEPARTAMENTO

NOMBRE Y FIRMA

FECHA

Director de Departamento

28 APROBACIÓN Y
CERTIFICACIÓN A NIVEL DE LA
FACULTAD

NOMBRE Y FIRMA

FECHA

Decano de la Facultad

29 APROBACIÓN Y
CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL
SENADO ACADÉMICO

NOMBRE Y FIRMA

FECHA

Presidente del Comité de Cursos

PARA USO DEL DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

30 Codificación: _____

Fecha de Codificación _____

Funcionario que procesó la solicitud:

Fecha de envío al Departamento y Facultad:
