

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

SOLICITUD DE CREACIÓN, CODIFICACIÓN UNIFORME Y REGISTRO DE CURSOS

1 Unidad: _____
RUM _____

1 Colegio: Artes y Ciencias _____

1 Departamento/
Programa: Ciencias Matemáticas _____

1 Profesor (es)
Proponente(s): Pedro Vásquez Urbano _____

2 Fecha de Solicitud: 1 de abril de 2025 _____

3 Fecha de Vigencia
del Curso: Permanente _____

4 Título Completo en Español: Introducción al análisis estadístico de Series de Tiempo _____

5 (Título Abreviado a 26 Espacios): INTRO SERIES TIEMPO _____

4 Título Completo en Inglés: Introduction to statistical analysis of Time Series _____

5 (Título Abreviado a 26 Espacios): INTRO TIME SERIES _____

6 Materia Principal del Curso (en clave alfa): ESMA_4XXX _____

7 Justificación para la Creación del Curso:

Este curso de Introducción a Series de Tiempo tiene una gran relevancia porque permite aprovechar y aplicar el análisis predictivo, la ciencia de datos y el “big data” en la toma de decisiones de toda empresa pública o privada.

Este curso cubre diversos temas, entre ellos, análisis de series de tiempo y algunas técnicas estadísticas de pronóstico, que le permitirá al estudiante ser un pensador creativo capaz de usar la información disponible de una manera óptima, aprovechar la experiencia de otros, usar argumentos técnicos, que le permita crear un sistema de pronóstico basado en un software estadístico. Otro aspecto importante es que prácticamente todas las áreas de negocio hacen uso de este tipo de herramientas para ser utilizadas en su toma de decisiones, esto le permitirá al estudiante adquirir experiencias adicionales que le servirán en el futuro.

8 Nivel del Curso (marque con una X): 1 2 3 4 5 X 6 7 8 9 _____

Subgraduado Graduado

9 Ubicación del curso, sea requisito, electivo o de continuación, en la secuencia curricular autorizada:
(S=Semestres V=Verano) Período: XS1 XS2 XV

A partir del año de estudio de acuerdo con la secuencia:

1^{ro} 2^{do} X3^{ro} 4^{to} 5^{to} 6^{to} Otro N/A

10 Codificación Alfanumérica: ESMA4XXX _____ **11 Cantidad de Créditos:** 3 _____

12 Tipo de Curso: Requisito XElectivo División de Educación Continua

13 Tipo de créditos: XFijo 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:

<input type="checkbox"/> 3 Conferencia	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Investigación
<input type="checkbox"/> Discusión	<input type="checkbox"/> Taller	<input type="checkbox"/> Tesis o Disertación
<input type="checkbox"/> Seminario	<input type="checkbox"/> Internado	<input type="checkbox"/> Estudio Independiente
<input type="checkbox"/> Práctica Supervisada		

15 Total de Horas Contacto: 45

16 Equivalencia en Horas de Crédito para la carga académica del Profesor: 3

17 Descripción del Curso en Español (que no se exceda de 1,000 caracteres):

Introducción a series de tiempo a través de propiedades básicas, procesos lineales e introducción de los modelos autorregresivos de media móvil (ARMA). Estimación preliminar y de máxima verosimilitud que se utilizarán en el modelaje y pronóstico de los procesos ARMA. Aplicación de los modelos ARMA para pronósticos y estacionales, y técnicas de identificación para construir modelos de series de tiempo no estacionarios y estacionales. Estimación de series multivariadas utilizando propiedades de segundo orden, estimación de la media y covarianza, y procesos multivariados con ARMA. Construcción de modelos de espacio de estado empleando la representación de los espacios de estados usando modelos ARMA.

17 Descripción del Curso en Inglés (que no se exceda de 1,000 caracteres):

Introduction to time series through basic properties, linear processes and introduction to autoregressive and moving average (ARMA) models. Preliminary and maximum likelihood estimate that will be used in the modeling and forecasting of ARMA processes. Application of ARMA models for forecasting and seasonality, and identification techniques to build non-stationary and seasonal time series models. Multivariate series estimation using second-order properties, mean and covariance estimation, and multivariate processes with ARMA. Construction of state space models using the representation of state spaces using ARMA models.

18 Prerrequisitos*

ESMA4XXX Regresión Lineal y
(ESMA4001 o ININ 4010)

18 Correquisitos*

N/A

*Especifique la Codificación Alfanumérica Correcta

19 Requisitos especiales: _____

20 Modalidad en la que el Curso se ofrecerá (Puede marcar más de una opción):

X Curso Presencial Curso Híbrido Curso a Distancia

21 Cargos por laboratorio: Sí 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: 10 Cupo Mínimo 30 Cupo Máximo

25 Sistema de Calificación:

X 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	Dr. Omar Colón Reyes	
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:
Facultad:**

Fecha de envío al Departamento y