ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

203000017 - Diseño de Experimentos y Análisis de Datos

PLAN DE ESTUDIOS

20AB - Master Univ En Tecnologia Agroambiental Para Una Agricultura Sostenible

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....4
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....7
8. Recursos didácticos....8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	203000017 - Diseño de Experimentos y Análisis de Datos
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AB - Master Univ En Tecnologia Agroambiental Para Una Agricultura Sostenible
Centro responsable de la titulación	20 - E.T.S. de Ingenieria Agronomica, Alimentaria y de Biosistemas
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Miguel Angel Ibañez Ruiz		miguel.ibanez@upm.es	- -
Jesus Javier Litago Lavilla (Coordinador/a)		javier.litago@upm.es	M - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00
Carlos Perez Hugalde		carlos.phugalde@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Univ en Tecnologia Agroambiental para una Agricultura Sostenible no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Fundamentos de Estadística

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB08 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG01 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroambiental

CG02 - Capacidad de integración de los resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión.

CT01 - Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.

CT02 - Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares.

CT03 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas.

CT04 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT05 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

CT06 - Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos.

CT07 - Capacidad para trabajar en contextos internacionales

4.2. Resultados del aprendizaje

RA73 - RA1_Aplicar los principios y métodos del análisis estadístico multivariante

RA74 - RA2_Aplicar los principios y métodos del diseño de experimentos.

RA75 - RA3_Aplicar los principios y métodos del análisis estadístico de series de tiempo en Agricultura y Medioambiente.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. Diseño de Experimentos

    1.1. Principios del diseño de experimentos. Aleatorización, replicación, bloques

    1.2. Diseños factoriales, en bloques completos, en parcelas divididas.

2. Análsis de Series Temporales

    2.1. Introducción

    2.2. Metodología de Box y Jenkins

    2.3. Análsis Espectral

    2.4. Aplicación del Análisis de Series Temporales

3. Análisis Multivariante

    3.1. Análisis de Componentes Principales

    3.2. Análisis Factorial de Correspondencias, Clasificación, Discriminación.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	**Presentación teórica del apartado 1.1** Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Resolución de ejercicios en el ordenador** Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Trabajo práctico individual** PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 00:00
2	**Presentación teórica del apartado 1.2** Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Resolución de ejercicios en el ordenador** Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Trabajo práctico individual** PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 00:00
3	**Presentación teórica de los apartados 2.1, 2.2 y 2.3** Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4		**Realización de un trabajo sobre el apartado 2.4** Duración: 06:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Realización de un trabajo de aplicación del Análsis de Series Temporales en el ámbito del Master TAPAS.** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00
5	**Presentación teórica del apartado 3.1** Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	**Presentación teórica del apartado 3.2** Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7				**Examen Final Para los alumnos que no realicen Evaluación Continua** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 00:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del

plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Trabajo práctico individual	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	33%	5 / 10	CG02 CG01
2	Trabajo práctico individual	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	33%	5 / 10	CG02 CG01
4	Realización de un trabajo de aplicación del Análsis de Series Temporales en el ámbito del Master TAPAS.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	34%	5 / 10	CG02 CG01

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen Final Para los alumnos que no realicen Evaluación Continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CG02 CG01

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Continua: Trabajo práctico individual de la parte de Diseño de Experimentos (33%) + Trabajo práctico individual de la parte de Análisis Mutlivariante

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Statgraphics	Equipamiento	Software informático
Libros	Bibliografía	Libros de métodología estadística. Libros de aplicaciones.
Artículos	Bibliografía	Artículos científicos de aplicación de los métodos estadísticos estudiados.
BOX, G.E.P., JENKINS, G.M. y REINSEL, G. (1994): Time Series Analysis,	Bibliografía	Teoría y Ejmplos
ENDERS, W. (1995): Applied Econometric Time Series, ed. John Wiley &	Bibliografía	Teoría y Ejemplos
WEI, W. (1994): Time Series Analysis, Univariate and Multivariate	Bibliografía	Teoría y Ejemplos
POWELL, T. y STEELE, J, (eds), (1995): Ecological Time Series, ed.	Bibliografía	Ejemplos
URIEL, E. (1997): Análisis de datos, Series temporales y Análisis	Bibliografía	Ejemplos