



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Matemáticas II"

Grado en Ingeniería Agrícola
Departamento de Matemática Aplicada I
E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Agrícola
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola
Asignatura:	Matemáticas II
Código:	1980008
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Matemática Aplicada (Area responsable)
Horas :	187.5
Créditos totales :	7.5
Departamento:	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección lógica:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N
Dirección electrónica:	http://ma1.eii.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Dotar a los alumnos de los recursos matemáticos básicos y necesarios para el seguimiento de otras materias específicas de su titulación.

Que el alumno tenga la habilidad y destreza matemática suficiente para resolver problemas con la ingeniería y con las propias matemáticas.

Potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis que son propias de las matemáticas y necesarias para cualquier otra disciplina científica.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Conocimientos generales básicos (Se entrena débilmente)

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena débilmente)
Capacidad de aprender (Se entrena débilmente)
Capacidad de generar nuevas ideas (Se entrena débilmente)
Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma moderada)
Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)
Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.

Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en la ingeniería.

Toma de decisiones, planificación, organización y estrategia.

Mostrar actitud crítica y responsable. Estar dispuesto a reconocer y corregir errores y respetar las opiniones y decisiones ajenas.

Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y búsqueda de información.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I: Estadística Descriptiva.
Bloque II: Variables Aleatorias.
Bloque III: Inferencia Estadística.
Bloque IV: Programación Lineal.
Bloque V: Informática

Bloque I: Estadística Descriptiva.

Tema 1: Estadística Descriptiva.

Variables estadísticas unidimensionales. Tablas y gráficos. Medidas de tendencia central, dispersión, posición y comparación. Estudio conjunto de dos variables. Tablas y gráficos. Regresión lineal.

Bloque II: Variables Aleatorias.

Tema 2: Introducción a la Teoría de la Probabilidad.

Experimentos y sucesos aleatorios. Operaciones básicas con sucesos. Noción de probabilidad. Propiedades. Probabilidad condicionada.

Tema 3: Variables Aleatorias.

Variables aleatorias discretas: función de probabilidad. Esperanza matemática. Varianza y desviación típica. Variables aleatorias continuas: función de densidad. Esperanza matemática. Varianza y desviación típica. Distribuciones más frecuentes: Binomial y Normal. Manejo de tablas. Aproximación de la Binomial por la Normal.

Bloque III: Inferencia Estadística.

Tema 4: Inferencia Estadística. Estimación Paramétrica.

Distribuciones asociadas a la normal: distribuciones de Pearson, de Student y de Fisher-Snedecor. Introducción a la inferencia estadística. Inferencia paramétrica. Conceptos básicos. Distribuciones muestrales. Intervalos de confianza para medias, varianzas y proporciones.

Tema 5: Inferencia Estadística. Contraste de Hipótesis.

Introducción. Conceptos fundamentales. Contraste de hipótesis para las medias y diferencia de medias. Contraste de hipótesis para varianzas y desviaciones típicas.

Tema 6: Análisis de la varianza.

Introducción. Variabilidad. Análisis de la varianza de un factor.

Bloque IV: Programación lineal.

Tema 7: Introducción a la Programación Lineal.

Introducción. Conceptos básicos. Método gráfico de resolución. Introducción al método del símplex.

Bloque V: Informática.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 57.0

Horas no presenciales: 85.5

Prácticas informáticas

Horas presenciales: 18.0

Horas no presenciales: 27.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para aprobar la asignatura los alumnos deberán superar, de forma independiente, las prácticas y la teoría-problemas.

Para aprobar la asignatura los alumnos deberán superar, de forma independiente, las prácticas y la teoría-problemas, sin ningún tipo de compensación entre ambas calificaciones. Una vez aprobadas ambas partes, la calificación final de la asignatura se obtendrá dando un 25% a la nota de prácticas y un 75% a la de teoría-problemas.

Para la evaluación continua de la teoría-problemas, se realizarán pruebas parciales durante el cuatrimestre. Se considerará superado un examen parcial si se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10). Únicamente a efectos de aprobar el curso mediante la evaluación continua (sin acudir al examen final), se considerará también superado parcial si se obtiene una calificación igual o superior a 4 puntos, siempre que la media ponderada de las pruebas parciales sea igual o superior a 5. En cuanto a las prácticas, el alumno deberá entregar una serie de ejercicios correspondientes a cada práctica y un trabajo al final del cuatrimestre. El alumno podrá aprobar la asignatura si la nota de teoría-problemas y la de prácticas es superior a 4 y la suma ponderada de las dos calificaciones es de 5 puntos.

Todos los alumnos que no hayan aprobado mediante la evaluación continua deberán presentarse al examen final completo de la asignatura. Se considerará superado el examen si se obtiene una calificación global igual o superior a 5 puntos (sobre 10). Todo alumno que se presente a un examen final, sea teórico o práctico, figurará como presentado en las actas correspondientes a dicha convocatoria.

La convocatoria de cualquier examen es única, y el alumno/a deberá presentarse en el aula que se le asigne y a la hora que se le convoque debidamente identificado.

A la hora de calificar un examen se valorará, en lo posible, la asistencia regular, el trabajo y la actitud del alumno en las clases y tutorías.

En caso de pérdidas generalizadas de clases, por inasistencia total de los alumnos, se podrá exigir en los exámenes la materia que no se haya podido impartir como consecuencia de dichas pérdidas.