

Plan 444 GRADO EN ENOLOGÍA

Asignatura 42030 ESTADÍSTICA

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

### Créditos ECTS

6

### Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

G-3. Analizar y sintetizar.

G 8. Gestionar la información.

G 9. Ser capaz de resolver problemas.

G 15. Razonamiento crítico.

2.2

Específicas

B1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la enología. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y derivadas parciales; métodos numéricos algorítmica numérica; estadística y optimización.

B3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en enología.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Conocimiento básico de los modelos probabilísticos.

Conocimiento de los métodos fundamentales de inferencia estadística: estimación puntual, intervalos de confianza y contraste de hipótesis.

Ser capaz de resumir, describir y analizar conjuntos de datos: estadística descriptiva.

Conocer las técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos: regresión y análisis de la varianza.

Manejar software estadístico para la aplicación de las técnicas anteriormente descritas.

### Contenidos

Bloque 1:

Modelos probabilísticos

Teoría de la probabilidad. Combinatoria. Variables aleatorias. Modelos de variables aleatorias discretas: binomial, geométrica, binomial negativa, hipergeométrica y Poisson. Modelos de variables aleatorias continuas: uniforme, exponencial, normal, t de Student, chi-cuadrado, F de Fisher. Otros modelos de variables continuas. Distribuciones de probabilidad en el muestreo. Teorema Central del Límite.

Bloque 2:

Inferencia Estadística.

Estimación paramétrica y no paramétrica. Métodos de estimación más comunes: método de los momentos y método de máxima verosimilitud. Estimación puntual: concepto de estimador: Distribución exacta y/o asintótica de los estimadores. Propiedades: insesgadez, consistencia, suficiencia y eficiencia. Estimación por intervalos de confianza. Intervalos de confianza más usuales. Test de hipótesis estadísticas. Región crítica y región de aceptación. Errores tipo I y tipo II. Tamaño y potencia de un test. Algunos test de hipótesis para los modelos binomial y normal.

Bloque 3:

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

### Bloque 1:

#### Modelos probabilísticos

Se utilizará la fórmula de la clase magistral para desarrollar la teoría y, simultáneamente, se desarrollarán clases de problemas donde el alumno podrá ejercitarse con la aplicación de los resultados teóricos.

Durante las 10 primeras semanas del cuatrimestre, a razón de 3 horas semanales presenciales en el aula de las cuales 1 de ellas estará dedicada exclusivamente a la resolución de problemas prácticos (clase práctica de aula). Se facilitará a los alumnos unos apuntes con la teoría básica que se desarrollará durante las clases magistrales y unos listados de problemas que el alumno deberá resolver por su cuenta en sus horas no presenciales de dedicación a la asignatura. Algunos de ellos podrán ser de obligada presentación y evaluación en la nota final.

### Bloque 2:

#### Inferencia Estadística.

Se utilizará la fórmula de la clase magistral para desarrollar la teoría y, simultáneamente, se desarrollarán clases de problemas donde el alumno podrá ejercitarse con la aplicación de los resultados teóricos.

Durante las 5 últimas semanas del cuatrimestre, a razón de 3 horas semanales presenciales en el aula de las cuales 1 de ellas estará dedicada exclusivamente a la resolución de problemas prácticos (clase práctica de aula). Se facilitará a los alumnos unos apuntes con la teoría básica que se desarrollará durante las clases magistrales y unos listados de problemas que el alumno deberá resolver por su cuenta en sus horas no presenciales de dedicación a la asignatura. Algunos de ellos podrán ser de obligada presentación y evaluación en la nota final.

### Bloque 3:

#### Análisis de datos: Estadística Descriptiva, Regresión Lineal y Análisis de la Varianza.

Se impartirán las clases directamente en el Laboratorio utilizando el software estadístico instalado en los ordenadores y utilizando conjuntos de datos reales obtenidos mediante experimentación. Simultáneamente se irán explicando los conceptos teóricos necesarios y resolviendo problemas con los datos disponibles para que el alumno puede ejercitarse con el Análisis de Datos.

Este bloque temático se impartirá durante las 15 semanas del cuatrimestre a razón de 1 hora semanal en el Laboratorio de Estadística. Se facilitará a los alumnos unos apuntes con la teoría básica que se desarrollará durante las clases de laboratorio y un fichero con datos reales que el alumno podrá utilizar para ejercitar todo lo desarrollado en clase.

## Criterios y sistemas de evaluación

### Primera convocatoria:

El alumno deberá enfrentarse a tres pruebas presenciales: prueba escrita intermedia que participa con el 40% de la calificación final en caso de estar aprobada y con carácter eliminatorio; examen escrito que participa con el 80% (con el 40% en caso de aprobar la prueba intermedia) de la nota final y examen de prácticas en el ordenador que participa con el 20% de la calificación final.

### Segunda convocatoria

Examen escrito que participa con el 80% de la nota final y examen de prácticas que se realizará en el aula de informática y participa con el 20% de la calificación final.

Para valorar al máximo una pregunta incluida en una prueba escrita se tendrá en cuenta:

- Que no haya faltas de ortografía (incluidas tildes).
- Que el ejercicio esté ordenado, bien estructurado y correctamente desarrollado.
- Que se definan correctamente los sucesos y las variables aleatorias que participen en el ejercicio.
- Que la metodología utilizada sea la correcta.
- Que aparezca detallada la solución o conclusión final.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### Bibliografía para la asignatura:

- De la Horra Navarro, J.: Estadística Aplicada. Díaz de Santos.
- Scheaffer, R.L., McClave, J.T.: Probabilidad y Estadística para Ingeniería. Grupo Editorial Iberoamérica.
- Mendenhall, Scheaffer, Wackerly: Estadística Matemática con Aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamérica.
- Canavos, G.C.: Probabilidad y Estadística. Mac Graw Hill.
- Walpole y Myers: Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Mac Graw Hill.

## Calendario y horario

Calendario y horarios aprobados por Junta de Centro (consúltese en <http://www5.uva.es/etsiiaa/> )

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

4.  
Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

86

Clases prácticas de aula (A)

15

Estudio y trabajo autónomo grupal

Laboratorios (L)

15

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

4

Total presencial

64

Total no presencial

86

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

M<sup>a</sup> Teresa Ramos García  
mariateresa.ramos@uva.es

Licenciada en Ciencias, sección Matemáticas por la Universidad de Salamanca (Junio de 1.990).  
Doctora en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Valladolid (diciembre de 2000). Tesis doctoral, Obtención de Cortes Fenchel para Problemas de Programación Entera Mixta, realizada bajo la dirección del Dr. D. Jesús Sáez Aguado.

Algunas publicaciones:

- 
- Bravo Oviedo, F., Ramos García, M.T., Ramírez Estévez, A. y Sáez Aguado, J. (1.994): Comparación del Método del Tramo Móvil en Regeneración con Técnicas de Programación Lineal. Incluido en el libro Actas de la Reunión de Valsaín, Editorial: Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales (1995), 179-184, ISBN:84-921265-0-7
  - Ramos García, M.T, Bravo Oviedo, F., Ramírez Estévez, A. y Sáez Aguado, J. (1996): Programación Lineal aplicada a la Ordenación Forestal: Análisis del Sacrificio de Cortabilidad. Montes, 46, 5-11.
  - Ramos, M.T. and Sáez, J. (2005): Applying Fenchel Cutting Planes to Capacitated Facility Location Problem. Journal of the Operational Research Society 56, 297-306.

Valentín Pando Fernández  
valentin.pando@uva.es  
Licenciatura/Grado/Doctorado  
Universidad  
Año  
Doctorado en Matemáticas (5310680)  
Universidad de Valladolid  
2014  
Diploma de Estudios Avanzados  
Universidad de Valladolid  
2010  
Licenciado en Ciencias Matemáticas  
Universidad de Valladolid  
1985

Publicaciones recientes:

1. . Valentín Pando Fernández; et al. 2014. A newsvendor inventory model with an emergency order to supply a non-increasing fraction of shortage. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION. ELSEVIER. 237, pp.560-570.
2. . Valentín Pando Fernández; et al. 2014. Some general properties for the newsboy problem with an extraordinary order. TOP. SPRINGER. 22 - 2, pp.674-693.
3. . Valentín Pando; et al. 2013. A newsboy problem with an emergency order under a general backorder rate function. OMEGA. Elsevier. 41 - 6, pp.1020-1028. ISSN 0305-0483.
4. . Valentín Pando Fernández; et al. 2013. An economic lot-size model with non-linear holding cost hinging on time and quantity. INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS. Elsevier. 145, pp.294-303. ISSN 0925-5273.
5. . Turrion, M. B.; et al. 2012. Effects on soil organic matter mineralization and microbiological properties of applying compost to burned and unburned soils. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. 95 - S, pp.S245-S249. ISSN 0301-4797.

---

## Idioma en que se imparte

Español.

Se manejará diverso material y programas informáticos en Inglés.

---