

<b>FICHA DESCRIPTIVA DE ASIGNATURA</b>			
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>			
<b>Denominación de la asignatura:</b>	<i>(En castellano)</i> DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANALISIS DE DATOS		
	<i>(En Inglés)</i> EXPERIMENTAL DESIGN AND DATA ANALYSIS		
<b>Número de créditos ECTS:</b>	6	<b>Ubicación temporal:</b> (1º o 2º semestre)	1º
<b>Idioma de impartición:</b>	ESPAÑOL E INGLÉS		
<b>Carácter:</b> (Obligatoria, Optativa, Trabajo Fin de Máster o Prácticas Externas )	OBLIGATORIA		
<b>Materia en la que se integra:</b>	PROCESOS CUANTITATIVOS EN ANÁLISIS AMBIENTAL		
<b>Módulo en el que se integra:</b>	PROCESOS AMBIENTALES		
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES</b>			
<p>En esta asignatura se le da una visión aplicada al método científico, respecto de la planificación experimental, la elaboración de los principales diseños experimentales, y las técnicas de muestreo. El acento se pone en vincular el diseño experimental con las distintas técnicas estadísticas para un correcto contraste de hipótesis. Los alumnos repasarán las nociones básicas de los distintos estadísticos, pero fundamentalmente seleccionarán y aplicarán técnicas, contrastando datos mediante paquetes informáticos. Las sesiones prácticas de esta asignatura analizarán los datos obtenidos en prácticas de otras asignaturas (p. ej. Bioquímica y Fisiología para el análisis ecológico), lo que otorgará una visión integradora al Master.</p> <p>Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de campo. Distribución espacial.</li> <li>- Resolución de casos reales. Elección y resolución de pruebas (Vinculado a los experimentos realizados en otras asignaturas del Master).</li> </ul> <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario teórico.</li> <li>- Examen práctico.</li> <li>- Puntuación en las prácticas.</li> </ul> <p>Presencial: 56 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-26 horas en sesiones de teoría. Sesiones magistrales en grupo completo.</li> <li>-30 h en sesiones prácticas. Seminarios numéricos de trabajo individual (27 h) y campo (3 h).</li> </ul> <p>Modificable según la marcha del curso.</p> <p>No presencial: 90 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-60 horas no presenciales asociadas a sesiones teóricas. Estudio autónomo y revisión bibliográfica, escritura de ejercicios o trabajos.</li> <li>-25 horas de prácticas. Elaboración y análisis de resultados, preparación del informe de prácticas.</li> </ul> <p>Evaluación: 4 horas</p>			
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Los resultados del aprendizaje de esta asignatura deben ser que el alumno adquiera la capacidad de diseñar apropiadamente los experimentos, usar las pruebas estadísticas adecuadas para sus datos y extraer conclusiones. La experiencia demuestra que la formación que los alumnos reciben en los diferentes grados es escasa en esta materia, y su capacidad de decisión es muy limitada debido al escaso conocimiento bioestadístico del que disponen.</p>			
<b>Breve descripción de los CONTENIDOS DE LA MATERIA</b>			
<b>DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS DE DATOS</b>			
<p>Tema 1: Necesidad e Integridad de la bioestadística. Asunciones comunes y requerimientos de los datos para el análisis.</p>			

Tema 2: Diseño Experimental. Estructura y concordancia con las pruebas estadísticas. Estrategias y Técnicas para la obtención de la información. Criterios para la elección.

Tema 3: Distribuciones de Probabilidad. Modificaciones y aplicaciones.

Tema 4: La distribución t. La distribución F. La distribución ji-cuadrado.

Tema 5: Pruebas de una muestra. Pruebas de dos muestras.

Tema 6: ANOVA. Anova encajado. Tests a posteriori.

Tema 7: Relación entre variables. Aplicaciones y límites de utilización.

Tema 8: ANCOVA: Análisis de la covarianza

Tema 9: Análisis espectral.

Tema 10: Ajustes de funciones biológicas. Cinética enzimática. Fotosíntesis. Difusión y dispersión. Atenuación.

Tema 11: Análisis multivariante.

Tema 12: Tratamiento gráfico de datos. Tipos de representación.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<i>Descripción de los Sistemas de Evaluación</i> (P.E.: Examen escrito final, trabajo en red, trabajos individuales, asistencia y participación en clase, asistencia a seminarios y conferencias, , etc, ....)	<i>Ponderación Máxima (%)</i>	<i>Ponderación Mínima (%)</i>
- Examen escrito final	70	50
- Evaluación de trabajos prácticos y escritos individuales	30	20
- Asistencia y participación en clase	20	10

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

**Horas totales Trabajo del Alumno (25 h. x 6 créditos): 150 horas.**

<i>Descripción de la Actividad Formativa</i> (P.E.:Clases presenciales teóricas, Clases Presenciales prácticas, tutorías, Seminarios, Trabajos individuales o en grupo, horas de estudio, Actividades de Evaluación, etc, ....)	<i>Horas Activ.</i>	<i>Presencialidad (%)</i>
- Clases presenciales teóricas	30	100
- Clases prácticas	11	100
- Evaluación	4	100
<b>Total horas presenciales</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
- Estudio autónomo del alumno	63	0
- Realización de trabajos e informes	42	0
<b>Total horas no presenciales</b>	<b>105</b>	<b>0</b>

### COMPETENCIAS

<b>Competencias básicas</b>	CB 1, GB 4
<b>Competencias generales:</b>	CG 1, CG 2, CG 3, CG 4
<b>Competencias Transversales:</b>	CT 1, CT 2, CT 3, CT 7, CT 8
<b>Competencias específicas:</b>	CE 1 , CE 2 , CE 3 , CE 5, CE 12, CE 25