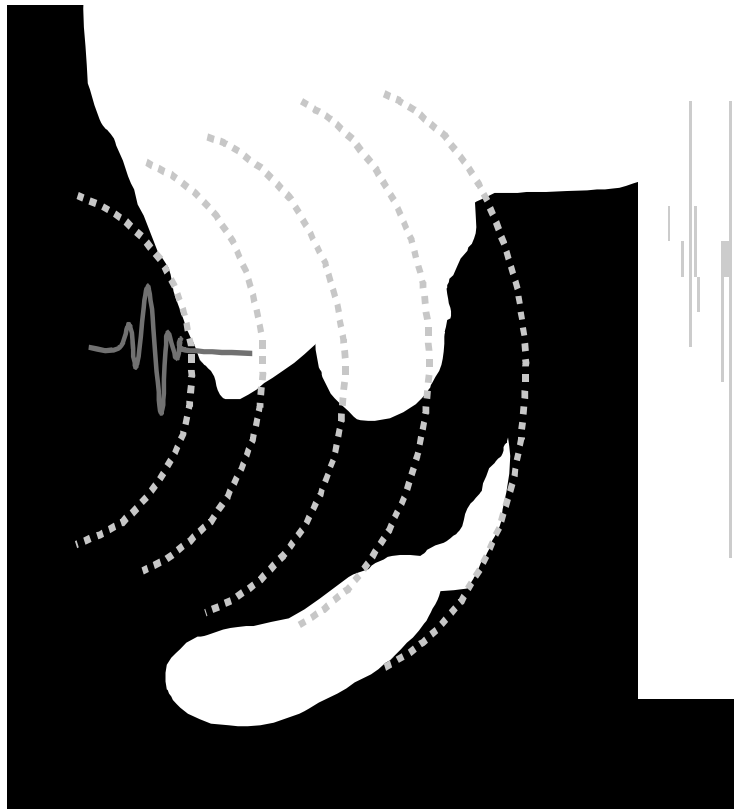


*CURSO DE VERANO, 2009*  
*CAMPUS UNIVERSITARIO DEL MEDITERRÁNEO*

*11ª EDICIÓN DEL CURSO:*

**BIO-SÓNAR Y  
COMUNICACIÓN  
EN CETÁCEOS:**

**MECANISMOS Y  
COMPORTAMIENTO  
SOCIAL**



**ORGANIZA:** CAMPUS  
UNIVERSITARIO DEL  
MEDITERRÁNEO

(Universidad Politècnica de  
Catalunya, Institut Català de la  
Mediterrànea y Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú)

**COLABORAN:** Coordinadora para o Estudio dos Mamíferos Mariños (CEMMA),  
Asociación EDMAKTUB para el Estudio y Divulgación del Medio Acuático,  
Wildlife and Oceanic Company (La Isla de los Delfines),  
Laboratori d'Aplicacions Bioacústiques, Esc. Politecnica d'Ingenyeria Superior, (UPC)  
Sociedade Portuguesa de Vida Selvagem (SPVS)

**Lugar: Vilanova i la Geltrú (Barcelona)**  
**Fecha: del 21 al 25 de septiembre, 2009**

**INSCRIPCIONES**

Curso de 30 horas (Limitado a 40 Plazas)	<b>220 EUROS</b>
Alojamiento ( 5 Noches)	<b>75 EUROS</b>

Los cursos se realizan en una antigua casa restaurada delante de una de las mejores playas del pueblo, y el alojamiento será en una casa de similares características, situada dentro del mismo jardín, cuyas habitaciones serán a compartir con compañeros del curso (consultar disponibilidad y otras opciones, en la web).

**Más información e inscripciones:**

Secretaría del Campus Universitario del Mediterráneo

Telef: 93 893 83 99

e-mail: [cum@vilanova.cat](mailto:cum@vilanova.cat)

<http://www.campusmed.net>

**IMPORTANTE:** Este curso de verano está reconocido con créditos de libre elección en la mayoría de las Universidades de Catalunya. Al final del curso se entregará un certificado en el que constarán las horas de duración del curso (30) para que se puedan solicitar convalidaciones en otras universidades españolas.

## **PROGRAMA PREVISTO (T) Teoría, (P) Práctica**

*(HORARIO DE TARDE, DE 16:00 A 20:00 + 1 mañana sesión práctica en delfinario)*

### **Lunes**

- Recogida de acreditaciones y documentación.
- (T) Introducción: análisis de señales acústicas y su aplicación en la conservación de los cetáceos
- (T) Anatomía del cráneo. Base ósea del tracto respiratorio superior y del oído y espacios adyacentes.
- (P) Técnicas de adquisición de señales acústicas de los cetáceos.

### **Martes**

- (T) Sistemas sensoriales y de relación con el medio. Señales acústicas de cetáceos: unidades de medida y muestreo.
- (T) Anatomía del tracto respiratorio superior. Estructura del sistema de sacos nasales: epitelio, glándulas, musculatura e inervación. Morfología de las estructuras relacionadas con la producción y emisión de sonidos.
- (P) Ejercicios de ecolocalización virtual

### **Miércoles**

- (T) Biosonar: ecuación sonar, resolución y directividad. Aplicaciones.
- (T) Funcionalidad del tracto respiratorio superior en la producción y emisión de sonidos. Comportamiento del sistema de sacos nasales. Sistemas de cierre neumático.
- (P) Exploración y estudio del cráneo (División en grupos de trabajo y estudio de cráneos de pequeños cetáceos)

### **Jueves**

- (T) Anatomía del oído. Senos paraóticos. Canal acústico mandibular. Funcionalidad del oído en la recepción de sonidos. Diferencias entre especies.
- (T) Acústica pasiva y técnicas de estudio
- (P) Exploración y estudio de la región nasal y del oído. (Disección "in situ" de cabezas de pequeños cetáceos en fresco)

### **Viernes**

- (T) Contaminación acústica: mecanismos, efectos y control.
- (T) Implicaciones clínicas y patológicas de las alteraciones del sistema sónico.
- (P) Demostración "in situ" de procesos de ecolocalización de delfines mulares (La sesión práctica se realizará por la mañana en las instalaciones de un delfinario por determinar).

### **Ponentes:**

**Dr. Michel André**, Ingeniero y Doctor en Biología, Director del Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas (LAB), Universitat Politècnica de Catalunya.

**Dr. Eduard Degollada**, Doctor en Medicina Veterinaria. Asociación EDMAKTUB para el Estudio y Divulgación del Medio Acuático. Investigador asociado del LAB.

### **Director del curso:**

**Dr. Josep M<sup>a</sup> Alonso Farré**. Doctor en Medicina Veterinaria. Red de Varamientos de Galicia (CEMMA), e Investigador asociado del LAB.