

INDICAR NOMBRE DE LA ASIGNATURA

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	CUR SO	SEMES TRE	CRÉDITOS	CARÁCTER
Biomatemáticas		Modelos matemáticos en ecología		Primer o	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Pedro José Torres Villarroya			Departamento de Matemática Aplicada Tfno: 958-242941 E-mail: ptorres@ugr.es			
			HORARIO DE TUTORÍAS			
			Martes de 17:00 a 20:00 Miércoles de 10:00 a 13:00			
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
FISYMAT						
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)						
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)						
El análisis de la interacción entre especies que cohabitan en un mismo medio, y la cuestión relacionada de la propagación de comportamientos particulares o infecciones, no solo es un tema de gran interés en Biología, sino que ha motivado en gran parte el desarrollo de la teoría de ecuaciones diferenciales en el siglo XX. En este curso pasaremos revista a los modelos matemáticos básicos en este campo, y prestaremos especial atención al estudio de algunos ejemplos particularmente representativos.						
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO						



ugr

Universidad
de Granada

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Instrumentales

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de plantear de manera abstracta situaciones similares
3. Capacidad de organización y planificación
4. Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua nativa
5. Conocimiento de una lengua extranjera
6. Conocimientos de programas informáticos relativos al ámbito de estudio
7. Capacidad de resolución de problemas

Personales

8. Capacidad para trabajar en equipo y colaborar eficazmente con otras personas
9. Capacidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar
10. Habilidades en las relaciones interpersonales
11. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
12. Razonamiento crítico
13. Compromiso ético

Sistémicas

14. Capacidad para pensar de forma creativa y desarrollar nuevas ideas y conceptos
15. Iniciativa y espíritu emprendedor
16. Mostrar interés por la calidad de la propia actuación y saber desarrollar sistemas para garantizar la calidad de los propios servicios

Otras Competencias

17. Capacidad para asumir responsabilidades
18. Capacidad de autocrítica: ser capaz de valorar la propia actuación de forma crítica
19. Saber valorar la actuación personal y conocer las propias competencias y limitaciones
20. Relaciones profesionales: ser capaz de establecer y mantener relaciones con otros profesionales e instituciones relevantes
21. Saber desarrollar presentaciones audiovisuales
22. Saber obtener información de forma efectiva a partir de libros y revistas especializadas.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

- I. Introducción a los problemas matemáticos en ecología.
- II. Dinámica de sistemas de ecuaciones diferenciales.
- III. Interacción de especies. Modelos depredador–presa.
- IV. Infecciones. Estudios de propagación.
- V. Introducción a los ecosistemas marinos y fluviales: influencia en el entorno, Contaminantes.
- VI. Transporte de bio-partículas. Aerosoles. Ecología global.

BIBLIOGRAFÍA

J. Murray: Mathematical Biology, Springer (1993).



ugr

Universidad
de Granada

M. A. Nowak and R. M. May: Virus dynamics, Oxford University Press (2000).

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases presenciales

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Evaluación continua, realización de ejercicios y exposición en clase de un artículo relacionado con los temas de la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL



ugr

Universidad
de Granada