

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA CURSO 2009-2010

<i>Titulación</i>	<b>Licenciado en Biología</b>							
<i>Centro</i>	<b>Facultad de Ciencias</b>							
<i>Asignatura</i>	<b>Fundamentos de Biología Aplicada I</b> (Información sobre el módulo, impartido por el Dpto. de Matemática Aplicada. Los otros tres módulos están impartidos por el Dpto. de Estadística e Investigación Operativa , Dpto. de Ecología y Dpto. de Genética )							
<i>Código UGR</i>	<b>6621141</b>		<i>Carácter</i>		<b>Troncal</b>			
<i>Carga lectiva</i>	<i>Créditos Teoría</i>		<b>5 (=3+2+0+0)</b>		<i>Créditos Prácticas</i>		<b>11 (=1+2+4+4)</b>	
<i>Grupos</i>	<i>Teoría Mañana</i>	<b>3</b>	<i>Teoría Tarde</i>	<b>0</b>	<i>Prácticas Mañana</i>	<b>0</b>	<i>Prácticas Tarde</i>	<b>6</b>
<i>Horario</i>	A: LX 12-13 Aula ¿? B: MJ 12-13 Aula ¿? C: MJ 12-13 Aula ¿?						Segundo cuatrimestre LXJ 18-21:30 (Consultar Web para más detalle)	
<i>Profesores</i>	Coordinador general: Margarita Arias López Coordinador de prácticas: Margarita Arias López Grupo A: José Luis López Fernández Grupo B: Margarita Arias López Grupo C: María José Cáceres Granados							
<i>Programa</i>	<p>Tema 1.- Ecuaciones en diferencias: Puntos fijos, ciclos y estabilidad. Modelos discretos de crecimiento de poblaciones.</p> <p>Tema 2.- Sistemas de ecuaciones en diferencias lineales: Potencias de una matriz. Diagonalización. Matrices positivas. Modelos de crecimiento estructurados por edad. Modelos de propagación de rasgos hereditarios. Modelos no lineales.</p> <p>Tema 3.- Teoría geométrica de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales autónomas: Puntos de equilibrio y órbitas. Retrato de fases. Estabilidad. Interpretación de los modelos continuos de interacción entre poblaciones.</p> <p>Tema 4.- Estimación de parámetros: Método de mínimos cuadrados. Casos lineal y no lineal. Linealización.</p>							
<i>Programa de prácticas</i>	<p>Práctica 1.- Análisis empírico de la logística discreta.</p> <p>Práctica 2.- Modelos estructurados por edad.</p> <p>Práctica 3.- Ajuste por funciones exponenciales y logísticas.</p> <p>Práctica 4.- Modelos clásicos de Lotka-Volterra.</p>							

<i>Descripción</i>	
<i>Evaluación</i>	<p>1) <u>Requisitos previos (Asistencia)</u></p> <p>Para poder aprobar la asignatura por curso, es necesario que el número de faltas sin justificar en los módulos de Ecología y de Genética no sea superior a seis horas en cada uno de ellos. Si se diera el caso, el alumno deberá realizar el examen final de estos dos módulos.</p> <p>La no asistencia a las prácticas de los módulos de Estadística y Matemática Aplicada supondrá una disminución en la nota final del módulo. En este caso no se aplica la norma del párrafo anterior.</p> <p>2) <u>Evaluación por curso</u> (superados los requisitos previos)</p> <p>La evaluación es separada por módulos. La nota, en cada módulo, será reflejo de las notas obtenidas en los exámenes, prácticas y trabajos llevados a cabo por el alumno.</p> <p>No se contempla la nota por parciales. Un módulo está aprobado cuando se obtiene una nota superior o igual a 5.</p> <p>Si la nota obtenida en cada uno de los módulos es superior o igual a 4, la calificación final por curso de la asignatura será la media de las calificaciones de cada uno de los cuatro módulos. Se considera que la asignatura se ha aprobado si esta calificación final por curso es superior o igual a 5.</p> <p>3) <u>Examen final</u></p> <p>Tendrán que realizar el examen final todos los alumnos cuya calificación final por curso sea inferior a 5. Se examinarán obligatoriamente de los módulos suspensos (calificación inferior a 5).</p> <p>Si algún alumno, habiendo aprobado la asignatura por curso, desea subir la calificación final se presentará al examen final y tendrá que realizar los módulos suspensos (si los tiene) obligatoriamente. De los módulos aprobados podrá presentarse a los que considere oportuno. En cualquier caso (módulos suspensos y módulos aprobados), se considera que renuncia a la nota obtenida durante el curso para aquellos módulos en los que realice el examen final.</p> <p>La nota final, para los alumnos que realicen el examen final (todo o parte), será la media de las calificaciones obtenidas en cada uno de los cuatro módulos.</p> <p>4) <u>Examen de septiembre</u></p> <p>En la convocatoria de septiembre, los alumnos suspensos tendrán que examinarse de la asignatura completa (los cuatro módulos). La calificación será la media de las notas obtenidas en cada uno de los cuatro módulos.</p>
<i>Bibliografía</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Anton. Introducción al álgebra lineal. Editorial Limusa, 1990.</li> <li>• J.D. Murray. Mathematical Biology I: An Intoduction (3rd Edition). Springer, 2002.</li> <li>• J.D. Murray. Mathematical Biology II: Spatial Models and Biomedical Applications. (3rd Edition). Springer, 2003.</li> <li>• J. Rodríguez. Ecología. Ediciones Pirámide, 2001.</li> <li>• C. Rorres, H. Anton. Aplicaciones de álgebra lineal. Editorial Limusa, 1979.</li> <li>• H.R. Thieme. Mathematics in Population Biology. Princenton University Press, 2003.</li> <li>• D.G. Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. Editorial Iberoamérica, 1988.</li> </ul>

*Plataforma  
docente*

Más información sobre la asignatura, así como material docente, en las páginas web de los profesores y por correo electrónico:

- Margarita Arias López  
Correo electrónico: [marias@ugr.es](mailto:marias@ugr.es)  
Página Web: <http://www.ugr.es/~marias/>
- María José Cáceres Granados  
Correo electrónico: [caceresg@ugr.es](mailto:caceresg@ugr.es)  
Página Web: [www.ugr.es/~caceresg/docencia](http://www.ugr.es/~caceresg/docencia)
- José Luis López Fernández  
Correo electrónico: [jillopez@ugr.es](mailto:jillopez@ugr.es)