



Departamento de Matemática - CRONOGRAMA MAT437 2021-02

Semana	Clase	Fecha	Contenidos	Unidad/Capítulo	Observaciones
1	1	Martes 31 agosto	Modelos poblaciones aisladas. Modelo malthusiano, modelo logístico.	Dinámica de poblaciones	Presentación del curso: Programa, Bibliografía, Evaluaciones, Horarios de Consulta.
1	2	Jueves 2 septiembre	Deducción modelo malthusiano. Generalizaciones. Efecto de la depredación. Histéresis. Otros enfoques de modelación (lectura personal).	Dinámica de poblaciones	
2	3	Martes 7 septiembre	Modelos de depredación. Modelo Lotka-Volterra. Modelos más realistas. Respuestas funcionales.	Dinámica de poblaciones	
2	4	Jueves 9 septiembre	Modelos bien planteados.	Dinámica de poblaciones	
		13 al 19 septiembre			Clases suspendidas

3	5	Martes 21 septiembre	Modelos compartimentales para enfermedades infecciosas.	Enfermedades infecciosas	Colchón académico
3	6	Jueves 23 septiembre	Matriz de la próxima generación.	Enfermedades infecciosas	

4	7	Martes 28 Septiembre	Matriz de la próxima generación (cont.)	Enfermedades infecciosas	
4	8	Jueves 30 septiembre			Reportes I - Dinámica de poblaciones

5	9	Martes 5 octubre			Reportes I - Dinámica de poblaciones
5	10	Jueves 7 octubre	Oscilaciones de relajación. Ecuación de Van der pol y dinámica en distintas escalas de tiempo	Oscilaciones de relajación.	

6	11	Martes 12 octubre	Propagación de impulsos nerviosos en neuronas. Modelo de Hodgkin-Huxley.	Oscilaciones de relajación.	
6	12	Jueves 14 octubre	Modelo de Fitzhugh-Nagumo.	Oscilaciones de relajación.	

		18 al 24 octubre			Clases suspendidas
--	--	---------------------	--	--	--------------------

7	13	Martes 26 octubre	Teoría de perturbación singular para sistemas slow-fast	Oscilaciones de relajación.	Colchón académico
7	14	Jueves 28 octubre			Reportes II: Enfermedades infecciosas

8	15	Martes 2 noviembre			Reportes II: Enfermedades infecciosas
8	16	Jueves 4 noviembre	Ecuación de conservación, atracción, difusión, reacción-difusión	Dispersión espacial	

9	17	Martes 9 noviembre	Ondas viajeras: definiciones y propiedades	Dispersión espacial	
9	18	Jueves 11 noviembre	Ecuación de Fisher-Kolmogorov. Relación de dispersión, simetría.	Dispersión espacial	

10	19	Martes 16 noviembre	Estabilidad de ondas viajeras. Ondas viajeras en sistemas generales (lectura personal)	Dispersión espacial	
10	20	Jueves 18 noviembre	Formación de patrones (intro), inestabilidad de Turing	Patrones de Turing	

11	21	Martes 23 noviembre	Inestabilidad de Turing (cont)	Patrones de Turing	
11	22	Jueves 25 noviembre	Ejemplo: reacción de Schnakenberg	Patrones de Turing	

12	23	Martes 30 noviembre	Certamen		
----	----	---------------------	-----------------	--	--

12	24	Jueves 2 diciembre	Consultas		
----	-----------	--------------------	-----------	--	--

13	25	Martes 7 diciembre			Reportes III: Oscilaciones de relajación
----	-----------	--------------------	--	--	--

13	26	Jueves 9 diciembre			Reportes III: Oscilaciones de relajación
----	-----------	--------------------	--	--	--

14	27	Martes 14 diciembre	Consultas		
----	-----------	---------------------	-----------	--	--

14	28	Jueves 16 diciembre	Consultas		
----	-----------	---------------------	-----------	--	--

15	29	Martes 21 diciembre			Reportes IV: Dispersión espacial y patrones de Turing
----	-----------	---------------------	--	--	---

15	30	Jueves 23 diciembre			Reportes IV: Dispersión espacial y patrones de Turing
----	-----------	---------------------	--	--	---

16	31	Martes 28 diciembre	Consultas		Final del semestre
----	-----------	---------------------	-----------	--	---------------------------

16	32	Jueves 30 diciembre	Consultas		
----	-----------	---------------------	-----------	--	--