

ASIGNATURA: INFORMATICA Y BIOTECNOLOGÍA PARA INGENIERÍA TISULAR		WPBS_V3_MAMP
GRADO: INGENIERÍA BIOMÉDICA	AÑO: 2015-2016	UATRIMESTRE: 2º semestr

PLAN SEMANAL									
SEMANA	CLASE	Contenido	Grupos		Clase	Indica SI/NO si la clase necesita otro profesor (máximo 4 sesiones)	PROGRAMACIÓN SEMANAL PARA EL		
			TEORÍA	SEMINARIO			DESCRIPCION	HORAS DE CLASE	TRABAJO EN CASA Máximo 7H
Semana 1	1	0. Introducción al curso I. Bloque I: Biología de Sistemas y redes moleculares. Introducción Redes de interacción de proteínas (I).	X					1h 40min	6
	2	Redes de interacción de proteínas (II). Métodos computacionales para estimar interacciones de proteínas		x	Aula de Informática			1h 40min	
Semana 2	3	Redes de interacción de proteínas (III). Consideraciones topológicas del interactoma. Teoría de Grafos (I). Introducción.	X					1h 40min	6
	4	Teoría de Grafos (II). Rutas en grafos. Clasificación de los grafos.	x					1h 40min	
Semana 3	5	Visualización y manejo de redes moleculares con Cytoscape. Análisis funcional.		x	Aula de Informática			1h 40min	6
	6	Visualización, manejo y cálculos topológicos en redes moleculares usando R.		X	Aula de Informática			1h 40min	
Semana 4	7	Redes metabólicas, aspectos topológicos y funcionales	X					1h 40min	6

	8	Redes de regulación génica, características topológicas y funcionales. Otras redes moleculares.	x					1h 40min	
Semana 5	9	Diseño de fármacos y tratamiento/diagnóstico de enfermedades usando aproximaciones de biología de sistemas. Examen evaluación continua	X					1h 40min	6
	10	Bloque II Tecnologías ómicas y aplicaciones biomédicas Introducción a las tecnologías ómicas	x					1h 40min	
Semana 6	11	Genómica (I). El proyecto Genoma Humano. Secuenciación de ADN (Sanger)	X					1h 40min	6
	12	Genómica (II): secuenciación masiva y aplicaciones biomédicas. Medicina personalizada.	x					1h 40min	
Semana 7	13	Expresión génica. Transcriptómica (I) Introducción al análisis del mRNA.	X					1h 40min	6
	14	Transcriptómica (II). Microarrays y aplicaciones biomédicas del análisis global de la expresión génica.		X	Aula de Informática			1h 40min	
Semana 8	15	Proteómica y metabolómica (I). Introducción a la espectrometría de masas.	X					1h 40min	6
	16	Proteómica y metabolómica (II). Aplicaciones biomédicas.		X	Aula de Informática			1h 40min	

Semana 9	17	Cancer y ómicas.	X					1h 40min	6
	18	Examen bloque II.	x					1h 40min	
Semana 10	19	Bloque III. Biología Sintética. Introducción. Lógica y estándares.	X					1h 40min	6
	20	Flujo de la expresión génica en procariontes. Sistemas de expresión génica	x					1h 40min	
Semana 11	21	Ingeniería genómica. El repositorio de partes biológicas.	x					1h 40min	6
	22	Uso de construcciones sintéticas: búsqueda ambiental de partes sintéticas.		x	Aula de Informática			1h 40min	
Semana 12	23	Ingeniería metabólica.	X					1h 40min	4h 40min
	24	Diseño y testeo de circuitos genéticos.	x					1h 40min	
Semana 13	25	Sistemas operativos sintéticos en organismos vivos.	X					1h 40min	3
	26	Aplicaciones biológicas de la biología sintética. Vida sintética.	x					1h 40min	
Semana 14	27	Presentaciones en clase	X					1h 40min	3
	28	Presentaciones en clase	x					1h 40min	

SUBTOTAL								46h 20min + 76h 40min = 126h	
		La evaluación es: 60% examen final. Nota mínima: 4 40% Evaluación continua: 3 ejercicios o presentaciones después de cada bloque de teoría (10% each)					Examen	3	
TOTAL								126h	