



DATOS IDENTIFICATIVOS

Introducción a la PCR Cuantitativa en Tiempo Real

Asignatura	Introducción a la PCR Cuantitativa en Tiempo Real			
Código	V02M105V01115			
Titulación	Máster Universitario en Metodología y Aplicaciones en Biología Molecular			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Rey Fraile, Manuel Angel			
Profesorado	Rey Fraile, Manuel Angel			
Correo-e	mrey@uvigo.es			
Web	http://cvida.uvigo.es/			
Descripción	Curso introductorio a la técnica de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) cuantitativa en tiempo real general			

Competencias de titulación

Código	
A8	(*)Aplicar la técnica de la PCR y la secuenciación en estudios evolutivos y de biología molecular

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimiento del fundamento de la técnica de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) en tiempo real, de su característica cuantitativa, sus técnicas alternativas, aplicaciones y modelos matemáticos de cuantificación.	saber saber hacer	A8

Contenidos

Tema
1. Concepto de la PCR en tiempo real: ¿por qué es cuantitativa?
2. Instrumentación para PCR cuantitativa en tiempo real
3. Química de la detección de secuencias de ácidos nucleicos en la PCR en tiempo real
4. Aplicaciones básicas de la PCR en tiempo real
5. Utilidades de la PCR en tiempo real en el laboratorio
6. Aplicaciones matemáticas utilizadas para la cuantificación a partir de datos de PCR cuantitativa en tiempo real

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	2	3	5
Resolución de problemas y/o ejercicios	1.5	15	16.5

Sesión magistral	16	32	48
Informes/memorias de prácticas	0.5	5	5.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Seminarios	Se llevará a cabo un seminario demostrativo en el laboratorio de una máquina de PCR en tiempo real con algunas demostraciones para mostrar aplicaciones de esta técnica.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteamiento y realización por parte de los alumnos de una simulación de cálculos de expresión génica relativa y/o absoluta a partir de datos de fluorescencia obtenidos en una máquina de PCR en tiempo real y proporcionados por el profesor.
Sesión magistral	Sesiones teóricas donde se plantean los conocimientos necesarios para aprender las competencias propias de la materia (fundamentos de la técnica estudiada y principales aplicaciones) y las transversales previstas.

Atención personalizada

Evaluación

	Descripción	Calificación
Informes/memorias de prácticas	Evaluación mediante la entrega de trabajos donde se reflejen los resultados obtenidos en las simulaciones de cálculos de expresión génica propuestas por el profesor.	Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre)

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bustin, S.A. 2003. A-Z of Quantitative PCR. IUL Press, La Joya, CA, USA.

Edwards, K.; Logan, J.; Saunders, N. 2004. Real-Time PCR: An Essential Guide. Horizon Bioscience, Norfolk, UK.

Bio-Rad Labs. 2005. Real-Time PCR Applications Guide. Bulletin 5306.

Dorak, M.T. 2006. Real-Time PCR. Taylor & Francis, New York, USA.

Logan, J.; Edwards, K.; Saunders, N. 2009. Real-Time PCR: Current Technology and Applications. Caister Acad. Press, Norfolk, UK.

Valasek, M.A.; Repa, J.J. 2005. The power of real-time PCR. Adv. Physiol. Educ. 29: 151-159.

<http://www.gene-quantification.info>

<http://www.dorak.info/genetics/realtime.html>

<http://www.rt-pcr.com>

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

(*)/