



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2013-14



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado:

Análisis y contraste de patrones genéticos mediante herramientas de minería de datos

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10216001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 12

CURSO: Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

María José Gacto Colorado / José María Serrano Chica

3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)

Específico



UNIVERSIDAD DE JAÉN

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias generales:

- CG2. Aprender el manejo de las bases de datos y de programas informáticos que pueden emplearse en el ámbito de Ciencias de la Vida
- CG6. Realizar análisis crítico de trabajos científicos y familiarizarse con su estructura.
- CG7. Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida.
- CG9. Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

Competencias transversales:

- CT1. Adquirir capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis
- CT2. Adquirir capacidad de organización planificación y trabajo en grupo
- CT3. Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua materna
- CT4. Conocer una lengua extranjera
- CT5. Ser capaz de resolver problemas y aplicar conocimientos teóricos a la práctica
- CT6. Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento
- CT7. Ser capaz de realizar aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CT8. Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones
- CT9. Tener sensibilidad hacia temas de índole social y medioambiental
- CT10. Formar profesionales con sólidos valores éticos relacionados con los derechos fundamentales del ser humano, y de modo destacado los relacionados con la igualdad y no discriminación entre seres humanos.

Competencias Específicas:

- CE41. Ser capaz de utilizar programas informáticos de análisis de secuencias de ácidos nucleicos y proteínas
- CE53. Realizar análisis filogenéticos
- CE61. Implantar y desarrollar sistemas de gestión relacionados con la Biología

Resultados de aprendizaje

Resultado 216001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.
Resultado 216001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 216001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 216001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

La información y el conocimiento con el que a menudo tenemos que trabajar actualmente en las más diversas disciplinas, y en determinadas ramas de la Biología en particular, puede llegar a exceder la capacidad del experto analista, por su naturaleza, extensión y tamaño.

No sólo eso, además puede haber mucho conocimiento implícito, no trivial y



UNIVERSIDAD DE JAÉN

potencialmente útil que se nos pase desapercibido durante un primer análisis. En tales circunstancias, las herramientas y metodologías asociadas al campo de la minería de datos y la extracción de conocimiento, nos abren una nueva vía para obtener el máximo provecho de la información recopilada.

En este trabajo, se pretende que el alumno conozca algunas de las herramientas existentes para extracción de conocimiento y minería de datos, y las aplique adecuadamente en el análisis de datos tales como series de patrones genéticos. El objeto sería por tanto aprender una herramienta nueva, y al mismo tiempo obtener e interpretar los resultados de la misma.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Análisis de grandes cantidades de datos mediante herramientas de minería de datos.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

El trabajo consiste en que el alumno se familiarice con el uso y aplicación de herramientas actuales de minería de datos y extracción de conocimiento, con las que analizar grandes conjuntos de datos, como por ejemplo los que pueden obtenerse almacenando en una base de datos patrones y secuencias de información genética.

El alumno deberá estudiar previamente la forma en que dicha información debe ser almacenada para su posterior análisis. Igualmente, contará con la posibilidad de estudiar e interpretar los resultados derivados de la extracción de conocimiento.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

La necesaria y justificada según avance el proyecto.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

- Familiarizarse con la temática del trabajo de fin de grado.
- Recopilación y preparación de datos con los que se va a trabajar.
- Aprendizaje del uso de herramientas actuales de extracción de conocimiento.
- Descripción y análisis el comportamiento de los resultados obtenidos.
- Desarrollo de una memoria justificativa del trabajo incluyendo las conclusiones obtenidas.

Nota informativa: Para completar este Anexo II se recomienda consultar la guía docente de la asignatura del Trabajo Fin de Grado que está disponible en el siguiente enlace:

https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2012-13/2/102A/10216001/es/2012-13-10216001_es.html

Más información:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado>