

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE Y MÉTODOS COMPUTACIONALES A LA INFORMACIÓN BIOTECNOLÓGICA (TRANSVERSAL)	DURACIÓN	30
		Específica	
Código	UF2075		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área Profesional	Proceso químico		
Certificado de profesionalidad	ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS Y REALIZACIÓN DE SERVICIOS BIOTECNOLÓGICOS	Nivel	3
Módulo formativo	Bioinformática	Duración	100
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Normas de calidad y ética en el empleo de programas informáticos utilizados en bioinformática (Transversal)		30
	Organización, documentación y comunicación de datos biotecnológicos (Transversal)		40

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Manejar programas informáticos necesarios para el procesamiento de la información de interés en biotecnología.

CE1.1 Enumerar y describir los sistemas lógicos fundamentales para la búsqueda de datos en biología molecular y de las herramientas de navegación.

CE1.2 Distinguir y realizar las acciones necesarias para reconocer y modificar anotaciones en lenguajes específicos.

CE1.3 Construir anotaciones elementales para lectura de secuencias de proteínas y ácidos nucleicos.

CE1.4 Relacionar operaciones con diferentes bases de datos, identificando su interoperatividad y comparando registros.

CE1.5 En un supuesto práctico de realizar unas búsquedas para identificar en una base de datos de biología molecular una secuencia de datos, de acuerdo con los criterios previamente establecidos, se deberá prestar especial atención a:

- Identificar todos los parámetros del sistema que afectan a su funcionamiento y configurarlos en función de los requisitos establecidos.
- Identificar y clasificar criterios de normalización y preprocesamiento de datos procedentes de secuencias ordenadas –arrays de ensayos.
- Determinar los valores adecuados en la realización de la búsqueda, integrando las herramientas de soporte y los programas de representación gráfica adecuados, y realizando la misma de forma eficiente.
- Confeccionar la estructura de archivos y sistemas de archivos de acuerdo a requerimientos previamente establecidos.
- Documentar los parámetros utilizados, los resultados obtenidos y en su caso las adaptaciones del sistema.

### Contenidos:

#### 1. Empleo de programas informáticos de aplicación en biotecnología.

- Introducción a la programación de Bases de Datos.
- Aplicaciones de uso biotecnológico en ordenadores y herramientas web relacionadas (Consultas de Bases de datos en biología molecular: SRS).
- Herramientas de navegación.
- Manejo de programas de representación gráfica.
- Adaptación de la programación mediante scripts en Perl.
- Sistemas de almacenamiento de datos de origen biológico.
- Tipos de bases de datos biológicas.
- Modelos de integración.
- Programas relacionados con el análisis de secuencias de ácidos nucleicos y otras moléculas.
- Programas relacionados con análisis de variabilidad genética mediante marcadores moleculares.

## 2. Empleo de programas y bases de datos para identificar y modelar genes.

- Localización y enmascaramiento de secuencias repetidas.
- Métodos de comparación.
- Análisis de la secuencia de ADN a nivel de nucleótido.
- Análisis de señales.
- Búsqueda en bases de datos de secuencias expresadas.
- Tipos de bases de datos biológicas.
- Referencias cruzadas con otras bases de datos.
- Bases de datos de secuencias.
- Principales bases de datos:
  - De nucleótidos.
  - De proteínas.
  - De genomas.

## 3. Sistemas de almacenamiento de datos de origen biológico.

- Microchip.
- Memoria RAM.
- Disco duro.
- Dispositivos portátiles: CD-ROM , DVD , Memoria USB.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.