

PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
BIOINFORMÁTICA APLICADA AL DESARROLLO DE MEDICAMENTOS
IFCD007PO

PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

5 de abril de 2018

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:
BIOINFORMÁTICA APLICADA AL DESARROLLO DE MEDICAMENTOS

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. Familia Profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Área Profesional: DESARROLLO

2. Denominación: BIOINFORMÁTICA APLICADA AL DESARROLLO DE MEDICAMENTOS

3. Código: **IFCD007PO**

4. Objetivo General: Aplicar la bioinformática al desarrollo de nuevos fármacos

5. Número de participantes: -

6. Duración:

Horas totales: 50

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 50

Teleformación:..... 0

7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m2 por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con el equipamiento suficiente para el desarrollo de la acción formativa.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audiovisuales.
- Mesa y silla para formador.
- Mesa y silla para alumnos.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes. En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

-

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

-

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. INTRODUCCIÓN A LA BIOINFORMÁTICA.

- 1.1. Intentando definir la bioinformática.
- 1.2. Relevancia actual de la bioinformática.
- 1.3. Formatos de ficheros y bases de datos.
- 1.4. Proveedores institucionales de datos.
- 1.5. Herramientas locales y de internet.

2. HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES.

- 2.1. Sistemas operativos alternativos: introducción a Unix/Linux.
- 2.2. Órdenes en línea de comandos y filosofía de órdenes encadenadas (pipes).
- 2.3. Lenguajes de programación: Perl como ejemplo.
- 2.4. Estructuras de datos, entrada/salida y funciones en Perl.
- 2.5. Herramientas estadísticas: R como ejemplo.
- 2.6. Librerías específicas de bioinformática: Bioconductor como ejemplo.
- 2.7. Gestores de bases de datos: SQL como ejemplo.
- 2.8. Detrás de las páginas web: HTML, Formularios, CGI, PHP, gestores de contenidos.

3. ALGORITMOS.

- 3.1. Búsqueda de patrones en secuencias.
- 3.2. Alineamiento de secuencias: Dotplots y programación dinámica.
- 3.3. Algoritmos heurísticos: FastA, BLAST y Clustal.

4. BIOINFORMÁTICA APLICADA.

- 4.1. Análisis de secuencias genómicas (FastA y BLAST).
- 4.2. Más allá de BLAST: Prosite (búsqueda de patrones).
- 4.3. Transcriptómica (microarrays y qRT-PCR).
- 4.4. Minería en datos masivos (high throughput screening).
- 4.5. Biología de sistemas: Gene Ontology database (GO).
- 4.6. Análisis de la variación (polimorfismos).
- 4.7. Análisis de las relaciones evolutivas (filogenias).
- 4.8. Biología estructural tridimensional: PDB.