



2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RA1 - Identificar y valorar el análisis estadístico de datos como parte fundamental del estudio en el ámbito de la Bioinformática. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA10 - Implementar procedimientos básicos de análisis de imágenes usando lenguajes de programación de alto nivel. TIPO: Competencias

RA11 - Manejar y configurar software avanzado empleado en microscopía electrónica para biología molecular y celular. TIPO: Habilidades o destrezas

RA12 - Identificar las infraestructuras de computación de alto rendimiento y computación en la nube para la aceleración de aplicaciones bioinformáticas. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA13 - Manejar el sistema de colas de procesos en un clúster científico HPC (High Performance Computing - Computación de altas prestaciones), aprendiendo el uso de las arquitecturas multinúcleo de propósito general y específico. TIPO: Competencias

RA14 - Usar Python avanzado para problemas bioinformáticos de HPC: explotar los paquetes optimizados y buscar el rendimiento de los programas escritos en Python. TIPO: Habilidades o destrezas

RA15 - Usar la herramienta make para automatización de tareas y descripción de los flujos de trabajo bioinformáticos. TIPO: Habilidades o destrezas

RA16 - Usar las herramientas de control de versiones (Git) y su respaldo en la nube (Github). TIPO: Habilidades o destrezas

RA17 - Usar contenedores en Bioinformática, tanto a nivel local (por medio de Docker) como en sistemas HPC (Singularity). TIPO: Competencias

RA18 - Manejar los servicios de computación en la nube para problemas en Bioinformática, tanto IaaS como sobre todo PaaS. TIPO: Habilidades o destrezas

RA19 - Aplicar las infraestructuras de computación de alto rendimiento y computación en la nube a diversos problemas de Biología de Sistemas. TIPO: Competencias

RA2 - Explicar, aplicar e interpretar las técnicas básicas del análisis estadístico de datos y diseños de experimentos más adecuados para cada estudio. TIPO: Habilidades o destrezas

RA20 - Estudiar las propiedades de redes metabólicas GSMN usando técnicas HPC y ver sus aplicaciones en diversas ramas bioinformáticas. TIPO: Competencias

RA21 - Configurar los sistemas bioinformáticos y los servidores de aplicaciones para optimizar el rendimiento de las aplicaciones, incluyendo cómo gestionar distintos tipos de recursos disponibles. TIPO: Competencias

RA22 - Justificar las necesidades semánticas en bioinformática y los beneficios que proporciona la semántica en la solución de problemas bioinformáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA23 - Comparar los tipos de grafos de conocimiento más usados en bioinformática. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA24 - Aplicar las buenas prácticas en creación y explotación de grafos de conocimiento y bio-ontologías. TIPO: Habilidades o destrezas

RA25 - Identificar las bio-ontologías de interés para dar soporte a nuestros grafos de conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas

RA26 - Usar las tecnologías y lenguajes que existen para la representación de bio-ontologías, así como sus posibilidades de inferencia. TIPO: Competencias

RA27 - Aplicar el proceso y buenas prácticas FAIR de publicación y compartición de datos. TIPO: Competencias

RA28 - Usar las técnicas más usadas en la explotación de datos biológicos basadas en semántica. TIPO: Competencias

RA29 - Explicar la problemática del estudio de similitud biológica de moléculas y de sus variaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA3 - Aplicar las principales técnicas y herramientas del análisis estadístico a través del programa estadístico R, e interpretar y obtener las conclusiones de los resultados obtenidos en el ámbito de la Bioinformática. TIPO: Competencias

RA30 - Aplicar las técnicas bioinformáticas aplicadas al estudio de similitud biológica de moléculas y de sus variaciones. TIPO: Habilidades o destrezas

RA31 - Justificar la necesidad de integración de información masiva en un sistema biológico complejo. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA32 - Explicar las posibilidades y limitaciones de las metodologías y herramientas relacionadas con secuenciación de nueva generación y/o OMICs. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA33 - Aplicar las técnicas y herramientas bioinformáticas para el análisis de expresión génica. TIPO: Habilidades o destrezas

RA34 - Aplicar las herramientas y técnicas para el análisis y anotación de genomas o exomas. TIPO: Habilidades o destrezas

RA35 - Seleccionar las técnicas y herramientas para el análisis y anotación de genomas o exomas más adecuadas para un problema dado. TIPO: Competencias

RA36 - Aplicar las técnicas y herramientas más empleadas en metagenómica. TIPO: Habilidades o destrezas

RA37 - Interpretar los resultados de las herramientas de ayuda para la secuenciación, el análisis de genomas y metagenómica. TIPO: Competencias

RA38 - Explicar las particularidades de las técnicas de secuenciación y estructuras genómicas y la resolución de problemas desde la bioinformática. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA39 - Usar los entornos bioinformáticos que se utilizan en centros de investigación. TIPO: Competencias

RA4 - Identificar los componentes hardware básicos de un sistema de adquisición imágenes. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA40 - Explicar los conceptos básicos que describen la Biología de Sistemas e iniciarse en la descripción de los organismos biológicos mediante redes globales. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA41 - Explicar los tipos principales de redes biomoleculares: metabólicas, reguladoras y de señal, y mostrar cómo se componen de las reacciones bioquímicas que definen a un sistema biológico completo. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA42 - Usar los diferentes sistemas de representación de las redes biológicas a nivel molecular. TIPO: Habilidades o destrezas

RA43 - Usar las herramientas teóricas y las aproximaciones computacionales desde las matemáticas, la física y la ingeniería en el contexto de los problemas de la biología y la bioquímica. TIPO: Habilidades o destrezas

RA44 - Elegir los modelos concretos para describir y simular los diferentes sistemas bioquímicos, especialmente aquellos involucrados en procesos regulatorios, como las redes de regulación génica y las rutas metabólicas. TIPO: Competencias

RA45 - Buscar, obtener e interpretar los resultados de una interpelación básica a las bases de datos más usuales de transcriptoma, proteoma, metaboloma e interactoma para su aplicación en biología de sistemas. TIPO: Competencias

RA46 - Justificar la necesidad de integración de la información masiva en un sistema biológico complejo. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA47 - Aplicar los métodos matemáticos que han sido desarrollados para obtener información de las propiedades de las rutas reconstruidas, a partir de las bases de datos, de los sistemas biológicos. TIPO: Habilidades o destrezas

RA48 - Aplicar la teoría de redes complejas a la simulación de diferentes tipos de sistemas bioquímicos, relacionando la estructura de un sistema biológico con su función y valorando su importancia desde un punto de vista evolutivo. TIPO: Habilidades o destrezas

RA49 - Realizar un modelo in silico de las rutas metabólicas asociadas a células procariontas y eucariontas, de las redes de regulación de la transcripción y de otras redes bioquímicas mediante modelos estáticos o dinámicos. TIPO: Competencias

RA5 - Explicar cómo los componentes de un sistema de adquisición de imágenes digitales pueden ser empleados en biología molecular y celular. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA50 - Explicar las dinámicas de los componentes de un sistema, ser capaces de realizar predicciones y evoluciones temporales de las moléculas que forman las redes de regulación metabólica, regulación génica y de señalización molecular. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA51 - Diseñar estrategias para construir y modificar sistemas con propiedades requeridas. TIPO: Competencias

RA52 - Aplicar las técnicas ómicas experimentales y las simulaciones in silico a la resolución de problemas de interés biotecnológico y biomédico actuales. TIPO: Habilidades o destrezas

RA53 - Simular el movimiento de biomoléculas en disolución. TIPO: Competencias

RA54 - Aplicar los algoritmos utilizados por los programas de simulación de la dinámica de biomoléculas en disolución. TIPO: Habilidades o destrezas

RA55 - Evaluar magnitudes macroscópicas a partir de simulaciones a escala atómica. TIPO: Competencias

RA56 - Explicar la diversidad estructural y funcional en biomoléculas. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA57 - Identificar las propiedades utilizadas para la determinación estructural de biomoléculas en disolución. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA58 - Aplicar métodos para la visualización de estructuras. TIPO: Habilidades o destrezas

RA59 - Aplicar métodos para la predicción de la estructura de biomoléculas. TIPO: Habilidades o destrezas

RA6 - Aplicar la teoría básica de procesamiento y análisis de imágenes digitales. TIPO: Habilidades o destrezas

RA60 - Buscar la información necesaria para un problema concreto de modelado molecular y cómo procesarla de manera adecuada. TIPO: Habilidades o destrezas

RA61 - Enumerar y describir los beneficios que aporta el machine learning, así como los elementos que intervienen en el proceso. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA62 - Aplicar las principales técnicas de clasificación, regresión, agrupamiento y asociación. TIPO: Habilidades o destrezas

RA63 - Construir y evaluar modelos precisos, interpretables, eficientes y con capacidad de generalización. TIPO: Competencias

RA64 - Aplicar de forma completa un proceso de machine learning y de elegir las técnicas más adecuadas para cada situación. TIPO: Habilidades o destrezas

RA65 - Desarrollar un trabajo que suponga realizar un proyecto relacionado con algún campo de la disciplina, y en el que demuestren que saben integrar los conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de su formación de máster. TIPO: Competencias

RA66 - Usar los lenguajes y librerías de programación utilizados en investigación bioinformática que nos permiten acelerar el desarrollo de

sistemas mediante la reutilización de módulos y componentes. TIPO: Competencias

RA67 - Diseñar algoritmos óptimos teniendo en cuenta las características específicas de los problemas biológicos, los volúmenes masivos de datos a emplear y requerimientos de rendimiento. TIPO: Competencias

RA68 - Aplicar las técnicas específicas de diseño y desarrollo de herramientas bioinformáticas. TIPO: Habilidades o destrezas

RA69 - Aplicar las técnicas de gestión y recuperación de información biológica que se usan en bioinformática teniendo en cuenta la heterogeneidad de las fuentes y el volumen de los datos. TIPO: Habilidades o destrezas

RA7 - Identificar los algoritmos empleados en las diferentes técnicas de bio-imagen. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA70 - Explicar las ventajas e inconvenientes de las arquitecturas actuales de computadores en relación con los tipos de operaciones que se realizan en los sistemas bioinformáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA71 - Explicar las principales características moleculares del envejecimiento y el cáncer. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA72 - Identificar las razones de uso de un determinado organismo modelo y/o aproximación experimental a un problema biológico y bioinformático. TIPO: Competencias

RA73 - Contextualizar biológicamente situaciones-problema de investigación a resolver con la ayuda de la Bioinformática. TIPO: Competencias

RA74 - Analizar e interpretar trabajos de investigación en el ámbito de la biología y ciencias afines y transmitir dicha información en el contexto de un equipo multidisciplinar. TIPO: Habilidades o destrezas

RA75 - Explicar las técnicas y tecnologías actuales y emergentes en Biología Molecular, Genética Molecular y Genómica relacionadas con análisis bioinformático. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA76 - Describir los resultados de análisis bioinformáticos utilizando una terminología biológica, genética, genómica y clínica adecuadas. TIPO: Competencias

RA77 - Identificar los procedimientos habituales de gestión de conocimiento biológico en entornos de investigación básica y traslacional. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA78 - Identificar las particularidades del enfermo y el enfermar desde una perspectiva traslacional. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA79 - Explicar los procesos del diagnóstico, pronóstico y tratamiento desde una perspectiva traslacional. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA8 - Aplicar las tecnologías basadas en análisis de imagen más utilizadas en biología y biomedicina. TIPO: Habilidades o destrezas

RA80 - Diferenciar estudios básicos y clínicos en biomedicina. TIPO: Habilidades o destrezas

RA81 - Conferir utilidad clínica de información procedente de investigación básica. TIPO: Competencias

RA82 - Diseñar estudios clínicos de calidad. TIPO: Competencias

RA83 - Explicar la importancia de proteger los resultados de investigación biomédica básica y clínica y los procedimientos para hacerlo. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA84 - Explicar los principales problemas éticos y legales relacionados con la investigación biomédica. TIPO: Conocimientos o contenidos

RA9 - Aplicar métodos de análisis estadístico sobre imágenes para su uso en biología cuantitativa. TIPO: Competencias