

Boletín de inscripción

Apellidos y nombre:

.....

D.N.I.:Fecha nacimiento:.....

Lugar de nacimiento:.....

Nacionalidad:.....

Domicilio:

Población:

Provincia: C.P. :

Teléfono:

Profesión (Si se es estudiante, especificar la titulación):
.....

Correo-e:.....

INSCRIPCIÓN: 120 Euros

Código del curso:

A1

*Ingreso o transferencia bancaria indicando código del curso y nombre completo de la persona que se matricula a:

Cursos Centro Mediterráneo. Universidad de Granada.

Banco Mare Nostrum (CajaGranada),

c/c ES78-0487-3000-72-2000071392

Nota: Remitir a Secretaría del Centro Mediterráneo el resguardo del ingreso/tranferencia junto con el boletín debidamente cumplimentado y fotocopia del DNI

En a de de 2014

(Firma)

Los datos personales recogidos serán incorporados y tratados en el fichero "Alumnos", cuya finalidad es la Gestión de los cursos impartidos por el Centro Mediterráneo, inscrito en el Registro General de Protección de Datos, con las cesiones previstas en la Ley. El órgano responsable del fichero es el Centro Mediterráneo de la UGR y la dirección donde la persona interesada podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición es Complejo Administrativo Triunfo, Cuesta del Hospicio s/n 18071 Granada, de todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

No deseo recibir información del Centro Mediterráneo



Información e inscripción:

Complejo Administrativo Triunfo
Cuesta del Hospicio s/n, 18071 Granada
Telf. 958242922/958246201 Fax: 958242924
Correo e.: cemed@ugr.es Web: <http://www.centromediterraneo.com>

Mediterráneo
Universidad de Granada



Centro

BIOLOGÍA COMPUTACIONAL: ANÁLISIS DE INMENSAS CANTIDADES DE DATOS ÓMICOS

Almuñécar, 21-25 de julio de 2014

Dirección:

D. Alberto Prieto Espinosa.

Catedrático del Dpto. de Arquitectura y Tecnología de Computadores. Universidad de Granada.

Coordinación:

Dña. María del Mar Abad Grau.

Profesora titular del Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Granada.

D. Ignacio Rojas Ruiz.

Catedrático del Dpto. de Arquitectura y Tecnología de Computadores. Universidad de Granada.

Director del Centro de Investigación TIC (CITIC-UGR).

Dña. Fuencisla Matesanz del Barrio.

Investigadora del Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra (IPBLN) de Granada, CSIC.

Lugar de realización:

Por confirmar.



Descripción del curso:

La **Biología Computacional** trata del desarrollo de algoritmos y el uso de computadores para facilitar el conocimiento de la biología, y puede considerarse una materia interdisciplinar en la que confluyen materias tales como la biología, la informática, la química, la medicina la bioquímica, las matemáticas, la ingeniería de sistemas, la física o la estadística. Trata de la utilización de recursos computacionales para investigar problemas en los que intervienen datos biológicos básicos y a pequeña escala (por ejemplo, bases de ADN, ARN o proteínas) en escalas y cantidades que sobrepasan la capacidad humana. El curso presentará una introducción general, pero no por ello con falta de rigor, al análisis de inmensas cantidades de datos ómicos, se impartirá de forma eminentemente práctica, y está orientado a personas con formación en campos tales como la biología, biotecnología, la informática, las matemáticas, la medicina, o la química.

PROGRAMA

Lunes, 21 de julio:

De 10,00 a 14,00 y de 16,00 a 20,30

Módulo I - Introducción a la biología computacional y al análisis de datos ómicos voluminosos

1.1. *Introducción a la biología computacional y desafíos actuales.*

D. Ignacio Rojas Ruiz. Dpto. de Arquitectura y Tecnología de Computadores. Universidad de Granada. Director del CITIC-UGR.

1.2. *Introducción a la biología para informáticos.*

1.2.1. *Introducción a la biología molecular: DNA, RNA, proteínas, dogma central, genes, cromosomas, haplotipos, estructura de la cromatina, transcripción, regulación, acoplamiento, interacción molecular, funciones celulares, etc.*

Dña. Fuencisla Matesanz. Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra (IPBLN) de Granada, CSIC.

1.2.2. *Introducción a la genética de poblaciones: selección natural, deriva genética, mutación, flujo genético, recombinación, subdivisión de poblaciones, estructura y mixtura de poblaciones, desequilibrio de ligamiento, etc.*

D. Francisco Perfectti. Dpto. de Genética. Universidad de Granada.

1.3. *Introducción a la informática para biólogos.*

1.3.1. *Interfaz de usuario de texto y procesamiento por lotes: introducción a Linux.*

Dña. María del Mar Abad Grau. Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Granada.

D. Victor Potenciano. CEO - Poten Dynamics.

1.3.2. *Lenguajes de guiones para estadística y aprendizaje automático: introducción a R.*

Dña. María Isabel García Arenas. Dpto. de Arquitectura y Tecnología de computadores. Universidad de Granada.

Martes, 22 de julio: de 9,30 a 15,00

Módulo II - Secuenciación de Nueva Generación. Análisis de datos

2.1. *Introducción a las tecnologías NGS.*

2.2. *Análisis de calidad y preprocesamiento de secuencias.*

2.3. *Mapeo de secuencias: herramientas de mapeo, visualización y análisis de calidad.*

2.4. *Identificación y anotación de variantes genómicas*

2.5. *Análisis de datos de RNA-Seq.*

D. Javier Pérez Florido. Genomics & Bioinformatics Platform of Andalucía (GBPA).

D. Antonio Rueda. Genomics & Bioinformatics Platform of Andalucía (GBPA).

Miércoles, 23 de julio: de 9,30 a 15,00

Módulo III - Gestión de datos ómicos, representación visual y extracción de conocimiento

3.1. *Introducción a las bases de datos ómicas.*

3.2. *Tipos de datos, búsquedas y recuperación de información.*

3.3. *Uso de datos públicos: Técnicas de meta-análisis e integración de datos heterogéneos.*

3.4. *Análisis funcional y extracción de información en experimentos de alto rendimiento.*

3.4. *Visualización gráfica de datos ómicos.*

D. Pedro Carmona. Director de la Unidad de Bioinformática - Centro de Investigación de Genómica y Oncología (GENYO).

D. Luis Javier Martínez. Responsable de Genómica del Centro de Investigación de Genómica y Oncología (GENYO).

Jueves, 24 de julio: de 9,30 a 15,00

Módulo IV - Taller de introducción a Bioinformática Estructural de Proteínas

4.1. *Las reglas del Puzle: Algunos conceptos básicos de la geometría y dinámica de las proteínas.*

4.2. *Predicción versus diseño o “la pregunta del millón” de la Ingeniería de Proteínas.*

4.3. *Taller de “modelado-3D” al alcance de todos: el Proyecto “Fold-It”.*

4.4. *Hurgando en la caja de herramientas de un bioinformático estructural: Vectores, matrices y recetas; muchas, muchas recetas...(Un paseo vertiginoso por BioPython).*

4.5. *Un ejemplo sencillo de Origami molecular: confeccionando un estereodiagrama.*

4.6. *Otro ejemplo todo-lo-contrario de Origami molecular: mecánica y dinámica molecular de proteínas.*

D. Hilario Ramírez. Dpto. de Bioquímica.

Viernes, 25 de julio: de 9,30 a 14,00

Módulo V - Aplicaciones

1.1. *Aplicaciones de la bioinformática: a large scale genome projects.*

D. Roderic Guigó. Coordinador del grupo de investigación de Biología Computacional de procesamiento de ARN, Centro de Regulación Genómica (CRG).

1.2. *Importancia de la Biología Computacional en la Investigación Biomédica.*

D. José Antonio Lorente. Catedrático del Dpto. de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Universidad de Granada. Director de la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud de la Consejería de Salud (CISPS). Director Científico del Centro de Investigación de Genómica y Oncología (GENYO).

1.3. *Mesa redonda sobre aplicaciones y recapitulación sobre el curso.*

D. Eduardo Pareja (CEO - ERA 7), **D. Roderic Guigó**, **D. José Antonio Lorente**, **D. Ignacio Rojas** y **Dña. Fuencisla Matesanz.**