



Expte. 03-04-00046

RESOLUCION HCD N° 29/2004

VISTO

La propuesta presentada por la Comisión Asesora de Computación de esta Facultad, ante la necesidad de modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, aprobado por Res. H. Consejo Superior N° 470/01; y

CONSIDERANDO

Que es conveniente agregar en la nómina de materias optativas, aprobada por Res. H. Consejo Directivo n° 207/02, la materia y sus particularidades que se propone;

Que mediante Resolución HCS n° 122/02 se ha delegado en este Cuerpo la facultad de modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación,

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA**

R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1°: Hacer lugar a lo solicitado por la Comisión Asesora de Computación de esta Facultad y, en consecuencia, modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, agregando en la misma la materia “**Algoritmos para Bioinformática**” con sus contenidos mínimos, correlativas y carga horaria, detallados en el Anexo que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Con ajuste a lo determinado en el artículo 2° de la Res. HCS n° 122/02, remítase a la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad, la materia de que se trata, para su conocimiento y evaluación.

ARTÍCULO 3°: Comuníquese y archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA, A OCHO DIAS
DEL MES DE MARZO DE DOS MIL CUATRO.**

↓

Dr MIGUEL A. RE
Secretario General Fa.M.A.F

Dr. GIORGIO M. CARANTI
Decano de Fa. M. A. F



Expte. 03-04-00046

ANEXO A RES. HCD N° 29/2004

| MATERIA OPTATIVA | CORRELATIVAS | | | CARGA HORARIA |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------|
| | PARA CURSAR | | PARA RENDIR | |
| | REGULARIZADA | APROBADA | APROBADA | |
| Algoritmos para Bioinformática | Algoritmos y Estructuras de datos II | Introducción a los Algoritmos; Algoritmos y Estructuras de Datos II | Algoritmos y Estructuras de datos II | 120 hs. |

CONTENIDOS MÍNIMOS

1. **Búsqueda de subcadenas.** Algoritmos clásicos: Boyer-Moore, Knuth-Morris-Pratt y algoritmo en tiempo real. Variantes de los algoritmos clásicos. Búsqueda de expresiones regulares. Algoritmos seminuméricos. Aplicaciones.
2. **Árboles de sufijos y sus aplicaciones.** Introducción a los árboles de sufijos. Construcción de árboles de sufijos en tiempo real. Recuperación del ancestro común en tiempo constante. Aplicaciones.
3. **Apareo inexacto y alineación de secuencias.** Distancia de edición entre dos cadenas. Grafos de edición. Distancia de edición ponderada. Semejanza entre cadenas. Alineación local: encontrar subcadenas de gran semejanza. Agujeros. Alineación en espacio lineal. Problemas de alineación paramétricos. Alineación subóptima. Comparación de múltiples cadenas. Bases de datos de secuencias y sus aplicaciones.
4. **Construcción de mapas.** Mapas genéticos y físicos. Mapas físicos: mapas de STS (Sequence-tagged sites). El problema del viajante y el orden de los STS. Construcción de "huellas digitales" de un clon dado. Alineación de mapas. Secuenciamiento al azar. Supercadenas. El problema de la supercadena más corta. Secuenciamiento por hibridación.
5. **Cadenas y árboles de evolución.** Árboles ultramétricos y distancias ultramétricas. Los árboles de evolución como árboles ultramétricos. Árboles de distancia aditiva. Parsimonia: la reconstrucción de la evolución basada en caracteres. El problema de la filogénesis perfecta. Compatibilidad de árboles: una aplicación de la filogénesis perfecta. Filogénesis perfecta generalizada. Máxima parsimonia, árboles de Steiner y filogénesis perfecta.
6. **Modelos de mutaciones a nivel del genoma.** Reordenamientos del genoma mediante inversiones. Sus aplicaciones a la evolución.


Dr MIGUEL A. RE
Secretario General Fa.M.A.F


Dr. GIORGIO M. CARANTI
Decano de Fa.M.A.F