



Expte. 03-04-00588

**RESOLUCION HCD N° 232/2004**

**VISTO**

La propuesta presentada por el Dr. Germán Ariel Torres, docente de esta Facultad, mediante la cual solicita se autorice que la materia “Modelos de Transporte y Asimilación de Datos” sea incorporada a 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;

**CONSIDERANDO**

- Que esta propuesta ha sido discutida en la Sección Computación y cuenta con el aval de su Comisión Asesora;
- Que los objetivos, programa y carga horaria corresponden a una materia optativa del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación;
- Que hay alumnos interesados en cursarla como optativa de dicha Licenciatura;
- 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;
- Que se hace necesario incorporarla a la nómina de materias optativas, aprobada por Res. H. Consejo Directivo n° 207/02;

**POR ELLO**

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA  
R E S U E L V E :**

**ARTÍCULO 1°:** Modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, incorporando a la misma la materia “**Modelos de Transporte y Asimilación de Datos**” cuyo programa, correlativas y carga horaria están detallados en el Anexo que forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°:** En concordancia con lo establecido en el artículo 2° de la Res. HCS N° 122/02, remítase a la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad, 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 ONCE DIAS DEL MES DE OCTUBRE DE DOS MIL CUATRO.**

mjm.

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

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





Expte. 03-04-00588

**ANEXO A RES. HCD N° 232/2004**

MATERIA OPTATIVA	CORRELATIVAS			CARGA HORARIA
	PARA CURSAR		PARA RENDIR	
	REGULARIZADA	APROBADA	APROBADA	
Modelos de Transporte y Asimilación de Datos	Análisis Numérico	Algebra; Análisis Matemático II	Análisis Numérico	60 hs.

PROGRAMA

- 1) Introducción a lenguajes de programación (Fortran y C++). Tipos de constantes. Formatos del código fuente. Compiladores. Operadores. Matrices. Bucles y toma de decisiones. Subprogramas: funciones y subrutinas. Módulos. Comandos de entrada/salida. Funciones intrínsecas. Punteros. Objetos. Makefiles.
- 2) Introducción a MM5. Módulos del programa: preprocesamiento, procesamiento y postprocesamiento de datos. Grillas horizontales y verticales. Sistemas de coordenadas: proyecciones Lambert, Mercator y Estereográfica. Anidados. Condiciones de contorno. Sistema hidrostático de referencia. Categorías de la utilización del suelo.
- 3) Estudio de los módulos de preprocesamiento: TERRAIN: Propósito del programa; datos de entrada; formato de los datos; definición del dominio de estudio; interpolación de los datos; análisis de Cressman; opciones de configuración REGRID: Propósito y estructura; estructuras de entrada/salida; formato de los archivos entrada/salida; archivos de configuración. INTERPF: Propósito del programa; métodos de interpolación; cálculo del estado de base; construcción de las condiciones de contorno; archivos de configuración.
- 4) Estudio del módulo de procesamiento. Ecuaciones físicas. Discretización. Opciones físicas (nubes, capa límite, difusión, radiación). Tipos de condiciones de contorno. Tipos de anidado. Asimilación de datos. Archivos de configuración. Ejecución secuencial y en paralelo. Comparación de los tiempos de ejecución.
- 5) Estudio de los módulos de postprocesamiento INTERPB y NESTDOWN. Paquetes de visualización: Grads, Vis5d+, GRAPH, generación de nuevas variables. Análisis de resultados.
- 6) Asimilación de datos. Nociones de estadística. Teorema BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Aplicaciones a casos en una y dos dimensiones. Restricciones computacionales para problemas generales.

**Bibliografía:**

- PSUNCAR Mesoscale Modeling System Tutorial Class Notes and User's Guide.
- Kalman Filtering: Theory and application. Harold W. Sorenson.
- Atmospheric modeling, data assimilation and predictability. Eugenia Kalnay.

Dr. MIGUEL A. R. P.

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