

MA2002: Cálculo Avanzado y Aplicaciones

Héctor Ramírez C.

hramirez@dim.uchile.cl
<http://www.dim.uchile.cl/~hramirez>

Semestre Primavera 2009

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

I Cálculo Vectorial

- Divergencia (Teorema de la divergencia)
- Rotor (Teorema de Stokes)
- Sistemas de coordenadas ortogonales

II Funciones a Variable Compleja

- Diferenciabilidad y funciones holomorfas
- Fórmula de Cauchy y teorema de los residuos
- Integración compleja

III Análisis de Fourier

IV Ecuaciones Diferenciales Parciales (EDP)

- Principales EDP
- Métodos para su resolución: separación de variables y vía el uso de transformadas (Fourier y Laplace)

Contenidos del Curso

Pueden bajar el programa en la página de docencia del DIM:

http://www.dim.uchile.cl/docencia/calculo_avanzado/

o en <http://www.dim.uchile.cl/~hramirez> (link teaching)

Catedras y Auxiliares

- 2 cátedras: 1.1, 3.1
- 1 auxiliar: 2.4*
- Controles: 4.6, 4.7 (semanas 7, 11 y 15)

Catedras y Auxiliares

- 2 cátedras: 1.1, 3.1
- 1 auxiliar: 2.4*
- Controles: 4.6, 4.7 (semanas 7, 11 y 15)

Catedras y Auxiliares

- 2 cátedras: 1.1, 3.1
- 1 auxiliar: 2.4*
- Controles: 4.6, 4.7 (semanas 7, 11 y 15)

Evaluaciones

- 3 controles (semanas 7, 11 y 15) y examen
- Nota eximición examen 5.5
- Estas evaluaciones serán coordinadas con el resto de los cursos
- Habrán ejercicios “voluntarios”

Evaluaciones

- 3 controles (semanas 7, 11 y 15) y examen
- Nota eximición examen 5.5
- Estas evaluaciones serán coordinadas con el resto de los cursos
- Habrán ejercicios “voluntarios”

Evaluaciones

- 3 controles (semanas 7, 11 y 15) y examen
- Nota eximición examen 5.5
- Estas evaluaciones serán coordinadas con el resto de los cursos
- Habrán ejercicios “voluntarios”

Evaluaciones

- 3 controles (semanas 7, 11 y 15) y examen
- Nota eximición examen 5.5
- Estas evaluaciones serán coordinadas con el resto de los cursos
- Habrán ejercicios “voluntarios”

Bibliografía



F. ALVAREZ, R. COMINETTI, J. D. DÁVILA AND H. RAMÍREZ.

Cálculo Avanzado y Aplicaciones.

Apuntes del curso, 2008.



P. V. O'NEIL.

Matemáticas Avanzadas para Ingeniería.

Vol. 2, Compañía Editorial Continental, México D.F., 1994.



PÁGINA DE DOCENCIA

Apuntes, controles y otros materiales se pueden bajar en

http://www.dim.uchile.cl/docencia/calculo_avanzado/



INTERNET

Buscar palabras claves: Cálculo avanzado, Variable Compleja, EDP, Separación de Variables, etc.

Hay mucho material!!