

León, Gto, 20 de Enero del 2015.

Análisis Vectorial

Dr. Miguel Sabido.

HORARIO

Martes (Salón F6 8:00-10:00 am) y Jueves (Salón F1 8:00-10:00 am).

EVALUACIÓN

2 Exámenes Parciales (50% Calificación Final, 25% cada).

- **Parcial 1:** Tema 1 . ----- **26 de Febrero 2015.**
- **Parcial 2:** Tema 2. ----- **23 de Abril 2015.**

Tareas (20% Calificación Final).

EXAMEN FINAL (30% Calificación Final): Temas 3 y 4 ----- **4 de Junio 2015** (Esta fecha debe ser aprobada por la coordinación de docencia).

TEMARIO

1.- Integrales de Línea: Trayectorias e integrales de línea. Diferentes notaciones para integrales de línea. Propiedades básicas de las integrales de línea. Aplicaciones de las integrales de línea. Independencia de la trayectoria y la topología del conjunto de definición. Segundo teorema fundamental para integrales de línea. Primer teorema fundamental para integrales de línea. Condiciones necesarias y suficientes para que un campo vectorial sea un gradiente. Construcción de funciones potencial.

2.- Integrales de Superficie: Revisión de Integrales múltiples. Representación paramétrica de superficies. Producto vectorial fundamental. Área de una superficie. Integral de superficie. Cambio de representación paramétrica.

3.- Teoremas Integrales: Teorema de Green. Teorema de Green para regiones múltiplemente conexas. Teorema de Stokes. Teorema de Stokes para regiones generales. Teorema de Gauss. Aplicaciones de los teoremas integrales. Formas Diferenciales. Teorema General de Stokes

4.- Teoremas Integrales para Tensores: Notación. Tensores cartesianos, Álgebra de Tensores. Los tensores delta de Kronecker y de Levi-Civita. Álgebra vectorial en notación tensorial. Teoremas integrales para tensores. Aplicaciones

BIBLIOGRAFIA

Tom. M Apostol, Calculus Tomo II, Segunda edición, Editorial Reverté.

NOTA: Cualquier eventualidad no contemplada en este documento se analizará en clase. Toda las actualizaciones e información sobre el curso en la página web del curso:

fisica.ugto.mx/~msabido/analisis_vect.html