

Plan del Curso

Cálculo de Varias Variables II Trimestre 25-O

Información General:

Nombre de la uea: Cálculo de Varias Variables II

Clave de la uea: 2132069

Grupo: CE51

Horario: Lunes a Jueves de 14:00 a 16:00, Viernes de 14:00 a 15:00

Profesor: Rogelio Fernández Alonso González rfg@xanum.uam.mx

Asesorías: Martes a Jueves de 16:00 a 18:00 Cubículo: AT-311

Ayudante: Leonardo Martínez González

Programa:

Objetivo: Estudiar conceptos básicos de integral de línea y de integral de superficie y aplicarlos a problemas diversos. Conocer el significado y la aplicación de los Teoremas de Green, Stokes y de la Divergencia o de Gauss.

Calendarización propuesta:

Semana 1: Parametrización de curvas.

Semana 2: Derivada e Integral de funciones vectoriales.

Semana 3: Longitud de Arco. Integral de línea de funciones escalares.

Semana 4: Campos vectoriales.

Semana 5: Integral de Línea de Campos Vectoriales.

Semana 6 y 7: Teorema de Green.

Semana 8: Parametrización de superficies.

Semana 9: Área. Integral de superficie.

Semana 10: Teorema de Stokes.

Semana 11: Teorema de Gauss o de la Divergencia.

Plan del Curso:

- I. Cálculo diferencial e integral de funciones vectoriales.
 1. Parametrización de curvas.
 2. Límites y Continuidad.
 3. Derivada de funciones vectoriales. Vector tangente.
 4. Integración de funciones vectoriales. Longitud de Arco.
- II. Integral de Línea y Campos Vectoriales.
 1. Integral de línea de funciones escalares.
 2. Campos vectoriales. Divergencia, Rotacional y Laplaciano.
 3. Integral de línea de campos vectoriales. Trabajo.
 4. Teorema de Green. Aplicaciones.

III. Integral de superficie y teoremas integrales.

1. Teorema de la Divergencia en el plano.
2. Parametrización de superficies. Área. Integral de superficie.
3. Teorema de Stokes. Aplicaciones.
4. Campos conservativos.
5. Teorema de Gauss. Aplicaciones.

Bibliografía:

1. Benítez, R., *Cálculo Integral Vectorial*, Trillas, 2009.
2. Marsden, J.E. y Tromba, A.J., *Cálculo Vectorial*, Pearson-Addison Wesley, 2004.
3. Pita, C.J. *Cálculo Vectorial*, Prentice-Hall, 1995.
4. Stewart, J., *Cálculo*, Thompson, 2002.
5. Thomas, G., *Cálculo Varias Variables*, Pearson-Addison Wesley, 2006.

Evaluación:

80% : Tres exámenes parciales, en las semanas 4, 8 y 11, y un examen global (semana 12) obligatorio en caso de reprobar dos exámenes parciales.

20% : De 8 a 10 talleres-tareas. Para presentar el examen global es obligatorio presentar resueltos TODOS los talleres.

Escala de calificación final:

NA de 0 a 5.9

S de 6 a 7.4

B de 7.5 a 8.4

MB de 8.5 a 10.