

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 15997 CALCULO AVANZADO

Grupo 1

Presentación

Variable compleja. Transformadas integrales.

Programa Básico

1. Funciones de variable compleja: funciones holomorfas.
2. Integración compleja.
3. Teorema de Cauchy y sus consecuencias.
4. Singularidades aisladas de funciones analíticas.
5. Teorema de los residuos y aplicaciones.
6. Funciones armónicas y transformación conforme.
7. Transformadas integrales.

Objetivos

Proporcionar al alumno un conocimiento de las funciones de variable compleja que le permita adquirir técnicas aplicables en distintos contextos de la ingeniería, como por ejemplo: resolución de problemas de contorno, teoría de control, teoría de la señal, etc.

Programa de Teoría

1. Funciones de variable compleja: funciones holomorfas.
2. Integración compleja.
3. Teorema de Cauchy y sus consecuencias.
4. Singularidades aisladas de funciones analíticas.
5. Teorema de los residuos y aplicaciones.
6. Funciones armónicas y transformación conforme.
7. Transformadas integrales.

Programa Práctico

No procede

Evaluación

Realización de un examen de problemas y cuestiones en cada una de las convocatorias.

Bibliografía

- * Marsden, J.E.: "Basic Complex Analysis". Freeman, 1973.
- * Ash, R.B.: "Complex Variables". Editorial Academic Press, 1971.
- * Churchill, R.V. & Brown, J.N.: "Variable compleja y aplicaciones". McGraw-Hill, 1992.
- * Davies, B: "Integral transforms and their applications". Springer, 1985.
- * De Lillo, n.j.: "Advanced Calculus with Applications". MacMillan, 1982.