

Variable Compleja 2

2022-2

Presentación del curso



Mara Sandoval Romero.
Profesora Titular.



José Amilcar Escobedo.
Ayudante.

1. Temario

1. Mapeos conformes y transformaciones de Möbius

- Mapeos conformes
- El grupo de Möbius en el plano complejo y la esfera de Riemann
- La razón cruzada
- Dominios coloreados en transformaciones de Möbius

2. Continuación analítica y sus aplicaciones

- Continuación analítica
- Superficies de Riemann elementales
- Teorema de Rouché
- El principio del argumento
- Familias normales
- Teorema del mapeo de Riemann
- Dinámica compleja de mapeos holomorfos

3. Temas adicionales

- Superficies Mínimas con variable compleja
- Funciones armónicas

2. Prerrequisitos

Variable Compleja 1

3. Sesiones en línea

Las clases en línea serán por Zoom. El ID de la reunión es:

ID: y el passcode:

El curso tendrá un canal en Telegram el cual será ocupado para mensajería instantánea y para las actividades en las sesiones en vivo.

Por respeto al trabajo de tod@s, hemos preparado una serie de lineamientos. Esperamos su participación para llevarlos a cabo.

- Tod@s entraremos al Zoom con nuestro nombre completo y no con pseudónimos o apodos. Tod@s pondremos en nuestra imagen de perfil una foto propia i.e. Tu *Selfi* favorita. Esto es por razones de seguridad para tod@s.
- Tod@s los micrófonos permanecerán apagados, salvo cuando, explícitamente, le profesor a cargo les pida lo contrario.
- El chat se puede utilizar de forma completamente activa todo el tiempo de nuestras sesiones síncronas siempre y cuando los comentarios *exclusivamente* tengan que ver con lo que compete a nuestra sesión.
- No se aceptará la compañía de personas ajenas a nuestro curso durante la sesión síncrona.
- Si no te es posible asistir a una clase síncrona, está quedará grabada y se compartirá el enlace de la grabación en el aula virtual del Classroom del curso.

4. Evaluación

1. Se evaluará con tareas y exposiciones.
2. La dinámica de entrega de tareas y exposiciones será la siguiente:
 - a) Estar inscrito al grupo que se abrirá en Google Classroom. Sólo puedes entrar a esa plataforma mediante un correo @ciencias.unam.mx. El código de acceso se proporcionará a los estudiantes inscritos.
 - b) A lo largo de las sesiones síncronas en Zoom se irán proponiendo ejercicios para exposición. Una vez concluido el periodo de asignación de ejercicios estos se expondrán en clase. Cada estudiante tendrá entre 15 y 20 minutos para la exposición de su ejercicio que tiene que ser clara, concisa. SIN entrar en demasiados detalles técnicos. Al finalizar su exposición cada estudiante deberá entregar de forma individual y por escrito todo el problema que se le asignó y en el que SI se incluirán todos los detalles que no fue posible exponer.
 - c) Los ejercicios entregados por escrito se compartirán con el grupo y una vez que hayan pasado todos los estudiantes escritos a exponer se formará una tarea con dichos ejercicios, que deberán de ser entregados por escrito de forma individual. Esto permitirá que los expositores no solo comprendan el ejercicio que expusieron sino toda la ronda. La fecha de entrega entonces será en la primera ayudantía posterior a la conclusión de cada ronda de exposiciones.

d) En general los días de exposición de ejercicios quedarán los días viernes. Pero si algún estudiante no pudiera exponer ese día entonces lo podrá hacer en otra fecha, previo aviso.

3. El porcentaje de tareas es 50 % y el de exposiciones también es de 50 %.
4. Además de estas evaluaciones rutinarias habrá actividades extra (opcionales) a lo largo de todo el curso. De dicha participación se tendrá registro. Es importante recalcar que estamos en entera disposición de hacer de este un curso ameno, en el que predomine el constante aprendizaje y la retroalimentación, para que al final del mismo la calificación de tu curso sea un fiel reflejo de lo aprendido y no cuestión de mera suerte.
5. Tabla de equivalencia de calificaciones:

Si el promedio final pertenece al intervalo:	entonces, la calificación final es:
$[0,6)$	5
$[6,6.5)$	6
$[6.5,7.5)$	7
$[7.5,8.5)$	8
$[8.5,9.5)$	9
$[9.5,10]$	10

5. Referencias

- Lars Ahlfors. Complex analysis, an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable. New York : McGraw-Hill, 1953.
- Jerrold E. Marsden and Michael J. Hoffman Basic Complex Analysis. Second Edition. Freeman and Company. 1987.
- Nick Korevaar. Minimal Surfaces Via Complex Analysis. Notes.
- Michael J. Dorff and James S. Rolf. Soap Films, Differential Geometry and Minimal Surfaces.
- Sandoval Romero María de los Ángeles. Lecciones para un curso básico de análisis de una variable compleja. Preprint. 2022.

Atentamente,

María de los Ángeles Sandoval Romero
Profesora Titular A. T.C.
Departamento de Matemáticas.
Facultad de Ciencias. UNAM.
selegna@ciencias.unam.mx