
- **Información de los profesores y del monitor**

Nombre profesor (a) principal: Andres Angel
Correo electrónico: ja.angel908@uniandes.edu.co
Horario y lugar de atención: MI 2-4

Nombre monitor (a): Nicolas Barbosa
Correo electrónico: n.barbosa648@uniandes.edu.co
Horario y lugar de atención:

- **Introducción y descripción general del curso**

El curso se desarrolla durante (2) horas por semana y la duración del curso es de quince (15) semanas. En las clases, el profesor presenta la teoría y propone ejercicios para que los estudiantes resuelvan.

- **Objetivos de la asignatura**

El objetivo del curso es introducir a los estudiantes de ingeniería a los conceptos, técnicas de solución de problemas y aplicaciones básicas de la variable compleja así como a algunas aplicaciones de esta teoría. Promover prácticas de estudio honesto, responsable e independiente por parte del estudiante. Entrenar al estudiante en la lectura y escritura de conceptos, cálculos, aplicaciones y solución de problemas que involucren la temática del curso.

- **Competencias a desarrollar**

Los estudiantes deben aprender a realizar cálculos básicos con funciones de una variable Compleja.

Se espera que el estudiante desarrolle y/o perfeccione las siguientes habilidades:

a. Comprender y usar adecuadamente los conceptos básicos introducidos en el curso.

- b. Comprender y usar adecuadamente las técnicas de resolución de problemas introducidas en el curso.
- c. Leer, comprender e interpretar cálculos y textos matemáticos como lo del texto guía.
- d. Saber usar correctamente la notación matemática usada en el curso y escribir la solución de problemas y cálculos matemáticos de manera comprensible, completa y bien estructurada.
- e. Saber trabajar tanto independiente como colaborativamente en la adquisición de nuevo conocimiento.
- f. Asumir sus responsabilidades individuales en el proceso de aprendizaje y actuar de manera honesta, madura y respetuosa con las personas que comparten y apoyan ese proceso.

- **Contenido de la asignatura**

Números complejos, funciones exponencial y logaritmo. Funciones trigonométricas. Funciones exponencial y logaritmo. Funciones analíticas. Ecuaciones de Cauchy-Riemann. Integrales de caminos. Representación integral de una función. Series de potencias. Series de Laurent. Series de Fourier. El cálculo de residuos y polos. Integrales impropias e integrales trigonometricas en el analisis de Fourier.

Semana No.	Mes	Fecha	Teoría	Problemas
1	Julio	29 Lu		
		30 Ma		
	Agosto	31 Mi	Suma y producto de numeros complejos	1,2,3,4,5,6
		1 Ju		
		2 Vi	Forma polar y argumento	7,8
		5 Lu		

		6 Ma		
		7 Mi - Fiesta		
		8 Ju		
		9 Vi	Exponencial y raices de numeros complejos	9,10
3		12 Lu		
		13 Ma		
		14 Mi	Funciones y transformaciones de complejos	11,12
		15 Ju		
		16 Vi	Limites	14,15,16
		19 Lu-Fiesta		
		20 Ma		
4		21 Mi	Continuidad y derivadas de funciones complejas	17,18,19
		22 Ju		
		23 Vi	Ecuaciones de Cauchy-Riemann	20,21
5		26 Lu		
		27 Ma		
		28 Mi	Ecuaciones de Cauchy-Riemann	22,23
		29 Ju		
		30 Vi	Funciones analiticas	23,24
	Septiembre	2 Lu		
		3 Ma		
6		4 Mi	Exponencial y logaritmo complejo	28,29
		5 Ju		
		6 Vi	Ramas del logaritmo	30,31
7			9 Lu	
		10 Ma		
		11 Mi	Funciones trigonometricas	32
		12 Ju		
		13 Vi	Funciones hiperbolicas	33,34
8		16 Lu		
		17 Ma		
		18 Mi	Caminos e integrales de linea	36,37
		19 Ju		
		20 Vi	Integrales de camino	38,39,40

		23 de Septiembre Lunes - 27 de Septiembre Viernes SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL 27 de Septiembre: Último día para entregar el 30%		
		30 Lu		
	Octubre	1 Ma		
		2 Mi	Primitivas	42,43
9		3 Ju	Teorema de Cauchy-Goursat	44,46
		4 Vi (ULTIMO DIA DE RETIROS)		
		7 Lu		
		8 Ma		
		9 Mi	Formula de Cauchy	47
10		10 Ju DIA DEL ESTUDIANT E		
		11 Vi	Derivadas de funciones analíticas	48
		14 Lu-Fiesta		
	11	15 Ma		
		16 Mi	Series de Taylor, ejemplos	53,54
		17 Ju		
		18 Vi	Series de Laurent, ejemplos	55,56
		21 Lu		
	12	22 Ma		
		23 Mi	Series de Fourier, ejemplos	
		24 Ju		
		25 Vi	Series de Fourier, ejemplos	
		28 Lu		
		29 Ma		
13		30 Mi	Residuos y teorema de residuos de Cauchy	62,63
		31 Ju		
	Noviembre	1 Vi	Residuos y polos	66,69
		4 Lu-Fiesta		
	14	5 Ma		
		6 Mi	Cálculo de integrales impropias	71,72

		7 Ju		
		8 Vi	Calculos de integrales impropias	74,75
15		11 Lu-Fiesta		
		12 Ma		
		13 Mi	Integrales con funciones trigonometricas	73,78
		14 Ju		
		15 Vi Cumpleaños de la Universidad	Integrales con funciones trigonometricas	73,78
Exámenes Finales: Noviembre 18 – 30				

*Recuerde el juramento del uniandino: "Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad".

- **Metodología**

Hay dos sesiones semanales de clases, el curso se evaluara a traves de tareas y exámenes presenciales. Para la resolución de dudas y obtención de retroalimentación el estudiante puede aprovechar las horas de oficina del profesor, del monitor o las oportunidades ofrecidas por la universidad. En este último aspecto el estudiante puede:

- Recurrir a las horas de atención de estudiantes asignadas por sus profesores o al Pentágono, ubicado en el bloque Z de la Universidad, donde hay monitores dispuestos a aclarar dudas y guiar a los estudiantes.
- Participar activamente en las clases con preguntas y desarrollo de ejercicios, para así detectar y corregir errores y malentendidos a tiempo.

Criterios de Evaluacion y aspectos academicos.

Porcentajes de evaluacion:

Examen Final 20%
3 Exámenes Parcial presenciales de 20% cada uno.

5 Tareas por escrito de 4% cada una.

Fechas Importantes

Parcial 1 Septiembre 7
Parcial 2 Octubre 12
Parcial 3 Nov 9
Exámenes Finales del 18 al 30 de noviembre
Entrega del 30% de la nota del curso: hasta el viernes 27 de septiembre.
Último día para retiro de cursos: viernes 4 de octubre.
Día del estudiante: jueves 10 de octubre
Cumpleaños de la universidad: viernes 15 de noviembre

Parámetros de calificación de actividades académicas

De acuerdo con los objetivos del curso y las competencias que el estudiante debe desarrollar durante el curso, los exámenes y las tareas se calificarán tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Corrección de la respuesta.
- ✓ Corrección del procedimiento.
- ✓ Completitud del procedimiento.
- ✓ Claridad en la escritura y uso correcto de la notación matemática.

Calificación de asistencia y/o participación en clase

La asistencia a clase por sí sola no será parte de la calificación del curso. El estudiante que desee justificar su ausencia a un examen o evaluación deberá hacerlo ante el profesor dentro de un término no superior a ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de ésta. De acuerdo con el parágrafo del artículo 43 del RGEPr, serán excusas válidas las siguientes:

- a. Incapacidades médicas.
- b. Incapacidades expedidas por la Decanatura de Estudiantes.
- c. Muerte del cónyuge o de un familiar hasta del segundo grado de consanguinidad.
- d. Autorización para participar en eventos deportivos, expedida por la Decanatura de Estudiantes.

- e. Autorización para asistir a actividades académicas y culturales, expedida por la respectiva dependencia académica.
- f. Citación a diligencias judiciales, debidamente respaldada por el documento respectivo.

La Decanatura de Estudiantes prestará colaboración en la verificación de las incapacidades médicas.

Reclamos

Según el Régimen Académico de la Universidad, si se trata de una prueba escrita, el estudiante deberá dirigir el reclamo por escrito, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes al que conoció la calificación en cuestión. El profesor cuenta con diez (10) días hábiles para responderle.

Los reclamos deberán ser presentados por escrito, en una carta dirigida al profesor. En la carta deberá estar desarrollado correctamente el ejercicio y las razones por la que se está pidiendo una revisión del examen. Tenga en cuenta que al realizar una revisión del examen se recalificará el examen y la nota podrá ser modificada positivamente o negativamente.

La respuesta al examen será también dada por escrito y si el estudiante no está de acuerdo el estudiante podrá solicitar por escrito al consejo de la facultad, dentro de los ocho días hábiles siguientes a conocer la decisión. Si el consejo encuentra fundada la solicitud, procederá a designar, solamente para tal efecto, un segundo calificador cuya decisión debidamente sustentada será definitiva e inmodificable.

En ningún caso, el segundo calificador podrá desmejorar la nota inicialmente asignada por el profesor.

Política de aproximación de notas

Las notas definitivas serán aproximadas a un decimal. Para la determinación de la nota definitiva se tendrán en cuenta los porcentajes descritos en la parte de evaluaciones con notas parciales aproximadas a dos decimales. La nota final será redondeada a partir de las centésimas.

- **Bibliografía**

Variable Compleja y Aplicaciones. Brown / Churchill. Séptima Edición 2004. Mc Graw Hill.