

---

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

<http://matematicas.uniandes.edu.co/index.php/cartelera/cursos-sem-actual>

---

- **Introducción y descripción general del curso**

El curso de Precálculo se propone a los estudiantes de la Universidad de los Andes que requieren fortalecer su manejo de las herramientas matemáticas esenciales para sus cursos de matemáticas en el proceso universitario.

- **Objetivos**

**Los objetivos del curso Precálculo MATE-1201 para los estudiantes son:**

- Reforzar las bases matemáticas indispensables para un desempeño adecuado en los cursos de matemáticas de la Universidad.
- Desarrollar las competencias que, en asocio con los contenidos matemáticos, favorecen el éxito académico en la Universidad.
- Generar hábitos asociados con buenas prácticas de estudio pertinentes a la vida universitaria.

- **Competencias a desarrollar**

**COMPETENCIA GENERAL**

**Competencias de formación:**

- Capacidad de estudio independiente: Los conceptos y contenidos del curso Precálculo MATE-1201 contribuyen a fomentar metodologías de estudio que valoran la independencia y los procesos autodidactas, más allá del contexto de las matemáticas.
- Visión transversal del conocimiento: La estructura y metodología del curso promueven la creación de conexiones al interior de las matemáticas, así como entre diferentes conceptos matemáticos y conceptos relativos a otros campos del conocimiento.
- Ética y responsabilidad: Las normas y acuerdos establecidos al iniciar el curso contribuyen a la formación ética y profesional de estudiantes competentes, resaltando la importancia del trabajo personal, la puntualidad y la honestidad, entre otras cualidades.

### Competencias del área de matemáticas:

- Interpretación: Los estudiantes desarrollarán la capacidad de interpretar la información disponible en una forma que les permita enfrentar los problemas relacionados con esa información y los conocimientos asociados a esos procesos de solución.
- Formulación: A través de las actividades del curso durante el semestre los estudiantes fortalecerán su habilidad para formular procesos y modelos matemáticos que les permitan una interacción apropiada con la información disponible y las preguntas a responder.
- Ejecución: Asociado al desarrollo conceptual también se reforzará la fluidez operativa de los estudiantes lo que les permitirá resolver con éxito cuestionamientos que requieran un componente operativo.
- Argumentación: Los estudiantes generarán la capacidad de dar argumentos pertinentes para sustentar, validez o refutar los diferentes pasos utilizados en la solución de un cuestionamiento matemático.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

#### TIPO COGNITIVO

El estudiante de Precálculo, en el transcurso del semestre, desarrollará capacidad para:

- Ejecutar operaciones aritméticas elementales.
- Manipular adecuadamente expresiones en lenguaje matemático.
- Modelar con lenguaje matemático situaciones presentadas como parte de contextos de la vida real o simulaciones de la vida real.
- Analizar y resolver problemas relacionados con información cuantitativa.
- Dar sentido a una respuesta obtenida a un problema.
- Asociar diferentes conceptos matemáticos por su cercanía o dependencia.

#### TIPO PROFESIONAL

Como parte de su formación, el estudiante del curso Precálculo vivirá la trascendencia de los conceptos estudiados más allá de los contextos propios de las matemáticas a través de actividades que le permitirán:

- Aplicar elementos de diferentes temas de la asignatura a situaciones relacionadas en diversas áreas del conocimiento.
- Plantear hipótesis y demostrar el manejo de conceptos básicos de matemáticas.
- Analizar algunas situaciones de contenido matemático relacionado con diversas áreas del saber dentro de un contexto determinado y proponer argumentos adecuados.

## TIPO SOCIO-AFECTIVO

En el curso Precálculo el estudiante, vinculado a una comunidad de aprendizaje, forjará su capacidad para:

- Presentar sus ideas y argumentos en comunidad y hacer parte del proceso de evaluación pertinente.
- Formar parte de grupos de trabajo que compartan obligaciones y tareas y que progresen juntos en la búsqueda de un objetivo común.

### • Contenido

Semana No.	Mes	Fecha	Teoría	Problemas
1	Junio	5 Lu	Introducción	
		6 Ma	1.1 Números reales	5, 9, 10, 18, 21, 24, 26, 27, 29, 34, 37, 41, 49, 54, 59, 67, 68, 77, 78, 79
		7 Mi	1.2 Exponentes y radicales	6, 11, 15, 19, 27, 31, 35, 40, 45, 51, 54, 59, 65, 71, 77, 79, 93, 95, 97, 102
		8 Ju	Taller 1	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
		9 Vi	1.3 Expresiones algebraicas	5, 11, 19, 25, 27, 31, 35, 43, 64, 65, 67, 73, 75, 81, 94, 107, 115, 128, 131, 132
2		12 Lu	1.4 Expresiones racionales	4, 11, 17, 22, 23, 31, 35, 47, 51, 61, 69, 71, 73, 75, 79, 93, 95, 99, 101, 102
		13 Ma	Taller 2	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
		14 Mi	Repaso / Parcial 1	Repaso: Asignados por el profesor
		15 Ju	1.5 Ecuaciones	4, 9, 19, 23, 27, 29, 32, 33, 39, 45, 51, 63, 75, 81, 85, 91, 101, 111, 117, 119
		16 Vi	1.6 Modelado con ecuaciones: Construcción y uso de Modelos, problemas de área o longitud, problemas de distancia, rapidez y tiempo.	20, 27, 31, 36, 41, 47, 67, 68, 71, 74
3		<b>19 Lu -Fiesta</b>		

		20 Ma	Taller 3	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
		21 Mi	1.7 Desigualdades	4, 9, 15, 19, 33, 41, 47, 63, 69, 77, 81, 83, 91, 93, 97, 101, 103, 107, 113, 117
		22 Ju	1.8 Geometría Analítica	3, 5, 9, 17, 19, 21, 29, 31, 37, 39, 49, 53, 65, 75, 81, 85, 89, 97, 105, 113
		23 Vi	1.10 Rectas	3, 7, 11, 13, 17, 23, 27, 35, 53, 59, 61, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 73, 75
4		<b>26 Lu - Fiesta</b>		
		27 Ma	Taller 4	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
		28 Mi	Repaso / Parcial 2	Repaso: Asignados por el profesor
		29 Ju	2.1 ¿Qué es una función? / 2.2 Gráficas de funciones	2.1: 21, 25, 29, 31, 35, 38, 55, 60, 63, 79 2.2: 25, 28, 38, 40, 44, 50, 52, 56, 61, 82
		30 Vi (Ultimo día de retiros)	2.5 Transformaciones de funciones	3, 4, 5, 13, 17, 19, 23, 39, 43, 49, 51, 53, 55, 59, 63, 65, 67, 79, 81, 89
5	Julio	<b>3 Lu - Fiesta</b>		
		4 Ma	2.6 Combinación de funciones	2, 3, 4, 7, 9, 13, 15, 21, 23, 25, 27, 31, 35, 39, 43, 45, 51, 57, 61, 65
		5 Mi	2.7 Funciones uno a uno y sus inversas	1, 3, 11, 17, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 57, 63, 75, 79, 81, 83, 87, 89
		6 Ju	Taller 5	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
		7 Vi	3.1 Funciones y modelos cuadráticos	3, 5, 9, 13, 19, 23, 29, 39, 43, 47, 51, 53, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77
6		10 Lu	3.3 División de polinomios	1, 3, 7, 9, 13, 21, 31, 37, 39, 45,
		11 Ma	Repaso / Parcial 3	Repaso: Asignados por el profesor
		12 Mi	6.1 Medida de un ángulo 6.2 Trigonometría de triángulos rectángulos	6.1: 3, 8, 15, 17, 20, 44, 46, 54, 59, 64, 65 6.2: 6, 10, 13, 14, 21, 23, 25, 29, 31, 41, 42
		13 Ju	6.3 Funciones trigonométricas de Ángulos	3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 22, 24, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 37, 40, 46, 52, 55, 56, 58, 59, 60
		14 Vi	Taller 6	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR

7	17 Lu	5.3 Gráficas Trigonómicas 5.4 Más Gráficas Trigonómicas: gráfica de la función Tangente	5.3: 4, 6, 9, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 27, 29, 31, 34, 35, 38, 41 / 5.4: 3, 6, 12, 39
	18 Ma	5.5 Funciones Trigonómicas Inversas y sus Gráficas 6.4 Funciones Trigonómicas Inversas y Triángulos Rectángulos: Evaluación de expresiones que contienen funciones trigonométricas inversas.	5.5: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 29, 33, 35, 37, 41, 42, 43, 44 6.4: 25, 27, 29, 32
	19 Mi	Taller 7	TALLER EN CLASE DISEÑADO POR EL PROFESOR
	20 Ju - Fiesta		
	21 Vi	7.2 Fórmulas de Adición y Sustracción: Fórmulas de adición y sustracción. 7.3 Fórmulas de Ángulo Doble, Semiángulo y Producto a Suma: Fórmulas de ángulo doble, fórmulas de semiángulo.	7.2: 3, 6, 12, 13, 15, 25, 28, 33, 61, 63 7.3: 5, 8, 11, 17, 19, 24, 25, 37, 41
8	24 Lu	7.4 Ecuaciones Trigonómicas	5, 9, 13, 15, 17, 21, 23, 27, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 45, 49, 53, 55, 57, 59
	25 Ma	7.5 Más Ecuaciones Trigonómicas	3, 7, 11, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 35, 41, 43, 49, 51, 53, 55, 57, 61, 63, 65
	26 Mi	Repaso / Parcial 4	Repaso: Asignados por el profesor
	27 Ju	Repaso general del curso	Repaso: Asignados por el profesor
	28 Vi	<b>EXAMENEN FINAL</b>	

## • Metodología

Para el buen desarrollo del curso los estudiantes deben realizar una lectura del tema de cada clase en forma previa al desarrollo de la misma. Esa lectura debe acompañarse de ejercicios que permitan poner en práctica lo leído, para lo que se ha hecho una selección de los ejercicios mínimos requeridos para cada clase, selección presentada en el cronograma diario de actividades que acompaña este documento. Con esta preparación se busca que el tiempo de clase sea utilizado para profundizar en el

Departamento de Matemáticas

Cra. 1 N° 18A-10, Bogotá - Colombia Tel. (57.1) 3 39 4949 | 3 39 4999 Ext. 2710 Fax. 3 32 4340

<http://matematicas.uniandes.edu.co> | E-mail: [matema@uniandes.edu.co](mailto:matema@uniandes.edu.co)

tema y despejar las dudas asociadas, permitiendo así que los estudiantes obtengan del proceso información en conceptos y contenidos que sea correcta y de calidad.

En el tiempo de clase se fomentará por parte de los profesores el equilibrio entre la exposición magistral, la intervención del estudiante y las actividades complementarias destinadas a contribuir con el cumplimiento de los objetivos del curso.

- **Criterios de evaluación y aspectos académicos**

- La evaluación del curso consta de cuatro parciales con un peso en la calificación total del curso de 15% cada uno, un examen final con un peso en la calificación de 20% y una componente de quices, tareas, trabajos y otros, con un peso de 20%. Así se construye el 100% de la calificación numérica del curso.
- Debido a que el curso está cubierto por el formato de calificación definitiva Aprobado/Reprobado, una vez asignada la calificación numérica final los estudiantes recibirán la calificación Aprobado si su acumulado total es 3.0 o superior, en caso contrario la calificación será Reprobado.
- Todo reclamo sobre calificaciones de exámenes u otras actividades deberá dirigirse al profesor de la materia y en caso de no ser resuelto dicho reclamo el profesor indicará los mecanismos para continuar el proceso si el estudiante así lo solicita.

- **Bibliografía**

El texto guía del curso será “Precálculo” del autor James Stewart en su sexta edición, editorial Cengage Learning.

Se recomienda a los estudiantes complementar esta fuente con fuentes adicionales, como pueden ser libros y otros documentos del proceso escolar del estudiante, información disponible en línea de fuentes reconocidas, talleres y actividades de otras secciones del curso que sean compartidos públicamente, así como otras referencias que serán recomendadas a lo largo del semestre por el profesor del curso.

## 1. RÉGIMEN ACADÉMICO

Las siguientes disposiciones académicas se deberán tener en cuenta en la elaboración de los programas de los cursos:

- **Asistencia a clase:**

Los profesores iniciarán sus cursos desde el primer día del semestre académico, con la finalidad de garantizarles a los estudiantes el derecho a beneficiarse activa y plenamente del proceso educativo (Art. 40 RGEPr).

Las clases de la Universidad deben empezar a la hora en punto o a la media hora, y terminar diez minutos antes de la hora en punto o de la media hora (Art. 41 RGEPr).

- **Inasistencia a clase y a evaluaciones:**

Los parámetros para controlar la asistencia deberán ser informados a los estudiantes el primer día de clase. Se sugiere informar si la asistencia y la participación serán criterios de evaluación así como la forma en que serán calificados. Será facultativo de cada profesor determinar las consecuencias de la inasistencia si esta supera el 20% (Art. 42 y 43 RGRPr).

El estudiante que desee justificar su ausencia 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 párrafo 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.

- **Salidas de campo:**

Las salidas de campo de los estudiantes de la Universidad, programadas fuera de Bogotá, no son de carácter obligatorio. En caso de que algunos estudiantes no puedan cumplir con esta actividad, deberán informar las razones al profesor respectivo y acordar con él la realización de trabajos supletorios (Art. 44 RGEPr).

- **Calificaciones:**

- Se deberán programar como mínimo tres (3) evaluaciones. En los cursos de la escuela de verano el profesor podrá practicar una sola evaluación con un valor equivalente al 100% de la materia (Art. 45 y parágrafo Art. 46 RGEPr).
- Ninguna de las evaluaciones podrá tener un porcentaje superior al 35%, salvo que se trate de prácticas académicas, proyectos de grado y algunos cursos del programa de música, los cuales tendrán un sistema de calificación especial que también deberá ser informado a los estudiantes en el programa del curso.
- Las evaluaciones orales, en las que la actividad del estudiante consiste únicamente en responder las preguntas formuladas por el profesor y que tengan un valor superior al 15% de la calificación del curso, deberán realizarse en presencia de un profesor adicional, quien también deberá actuar como evaluador.
- Si un estudiante falta a la presentación de una evaluación debidamente programada, podrá ser calificado con cero (0,0). Sin embargo, el estudiante podrá justificar su ausencia ante el profesor dentro de un término no superior a (8) días hábiles siguientes a la realización de la prueba. Justificada la inasistencia el profesor deberá indicarle al estudiante la nueva fecha y hora en que le realizará el examen, dentro de las dos (2) semanas siguientes a la aceptación de la justificación presentada.
- El valor de cada evaluación practicada sin aviso, en ningún caso, podrá superar el 5% de la nota definitiva del curso.
- Los profesores tendrán autonomía para establecer sus propios criterios de aproximación de notas definitivas, pero deberán siempre informarlo en el programa del curso, el primer día de clase.
- Se recomienda establecer desde un inicio las condiciones para la entrega de informes y trabajos, así como los parámetros para la elaboración las actividades en grupo. También indicar los efectos de la entrega tardía de trabajos y de la no entrega.
- **Entrega de calificaciones:**
  - Todos los profesores de la Universidad deben hacer conocer a sus estudiantes las calificaciones obtenidas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la práctica de la evaluación parcial. Exceptuando aquellas correspondientes a los proyectos de grado y prácticas académicas (Art. 66 RGEPr).



- Al menos el 30% de las calificaciones debe ser dado a conocer a más tardar antes de la semana de retiros de cada semestre (Art. 67 RGEPr).
- Antes del examen final, el estudiante tiene el derecho a conocer las calificaciones parciales obtenidas durante el semestre y podrá solicitarlas al profesor (Art. 68 RGEPr).
- **Notas especiales:**
  - *Incompleto (I)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos del curso (Art. 55 RGEPr).
  - *Incompleto Total (IT)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos de todos los cursos del periodo académico en el cual se encuentra matriculado (Art. 56 RGEPr).
  - *Pendiente (P)*: nota aplicada por el profesor cuando al estudiante por casos de fuerza mayor, para cumplir con los requisitos del curso, solo le reste la presentación de una prueba final o no pueda asignársele una calificación antes del plazo definido (Art. 57 RGEPr).
  - *Pendiente Disciplinario (PD)*: nota aplicada por el profesor al estudiante que se encuentre vinculado a un proceso disciplinario. Esa nota será reemplazada una vez culmine definitivamente el proceso (Art. 58 y parágrafo 1 Art. 109 RGEPr).
  - *Pendiente Especial (PE)*: nota excepcional aplicable a aquellos estudiantes que se encuentren desarrollando su correspondiente proyecto de grado y no ha sido concluido, por razones justificadas, dentro del semestre inicialmente establecido (Art. 61 RGEPr).

- **Reclamos:**

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. Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador ante el Consejo de Facultad, dentro de los ocho (8) días hábiles al conocimiento de la decisión (Art. 62 y 63 del RGEPr).

En caso de reclamo por una calificación obtenida en una prueba oral, el estudiante podrá exponer la razón de su desacuerdo a los profesores evaluadores en el mismo momento en que tiene

conocimiento de la nota. Si el grupo evaluador mantiene la calificación, la realización de un nuevo examen quedará a discreción del Consejo de Facultad al que pertenece la materia, previa solicitud escrita del estudiante (Art. 64 del RGEPr).

- **Cambio de notas definitivas:**

Vencido el plazo previsto para el cambio notas derivadas de los reclamos presentados, estos solo podrán realizarse con la autorización del coordinador de pregrado del programa al que pertenece la materia (Art. 65 RGEPr).

- **Funciones del monitor:**

La principal función del monitor es la de ayudar al profesor en la dirección de las actividades académicas (laboratorios, sesiones de repaso o de ejercicios, asesoría a estudiantes). Así mismo, apoyarlo en la corrección de ejercicios y pruebas. La calificación definitiva de las pruebas será responsabilidad exclusiva del profesor.

- **Reporte de casos disciplinarios:**

Ante la sospecha de una presunta comisión de fraude académico (Art. 109 RGEPr) o de una falta disciplinara (Art. 110 y 111 RGEPr) por parte de uno de sus estudiantes o de cualquier miembro de la comunidad uniandina, los profesores deberán tener en cuenta:

- Es su deber informar a la Secretaría del Comité Disciplinario de la unidad académica a la que pertenezca la materia o en la que esté inscrito el estudiante, según corresponda, explicando los hechos que fundamentan su consideración y adjuntando las pruebas correspondientes (Art. 121 RGEPr).
- A través de un proceso disciplinario el estudiante tendrá la oportunidad formal de presentar su versión sobre los hechos y pronunciarse sobre las decisiones que tomó el Comité (Art. 121 – 135 RGEPr).
- El profesor tiene discreción para hablar con los estudiantes implicados antes de reportar el caso al comité, para informarles al respecto.

- Durante el proceso disciplinario el profesor podrá ser consultado si el Comité lo considera, pero no será parte formal del proceso.
- A menos que el estudiante acepte su responsabilidad, el profesor no puede afirmar que cometió una falta disciplinaria. En cualquier conversación con un estudiante que presuntamente haya cometido la falta, el profesor debe ser cuidadoso. La existencia del fraude o de una falta disciplinaria solamente la puede determinar el Comité, después de haberse cumplido el proceso contemplado en los distintos reglamentos de estudiantes de la Universidad.
- La actividad académica en la que se presume la comisión de un fraude académico, deberá ser calificada con Pendiente Disciplinario (PD), (Art. 59 RGEPr). Es indispensable poner el Pendiente Disciplinario pues esta nota es una garantía del respeto por la presunción de inocencia del estudiante.
- Una vez el profesor reciba copia de la carta por medio de la cual se le notifica al estudiante la culminación del proceso disciplinario, deberá levantar el PD y asignar la nota correspondiente a la actividad académica (parágrafo 1 Art. 109 RGEPr).

- **Canales de ayuda para estudiantes y profesores:**

En cualquier momento los profesores y estudiantes podrán apoyarse en la labor de los coordinadores de su programa, la Decanatura de Estudiantes, la Secretaría General de la Universidad y la Oficina del Ombudsperson para consultar sobre asuntos académicos o administrativos según corresponda.