

**ING1001 – Precálculo**  
**PLANIFICACIÓN DE CURSO**  
 Primer Semestre Académico 2024

**I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA**

|  |                 |
|--|-----------------|
| Asignatura: Precálculo   | Código: ING1001 |
| Semestre de la Carrera: Primer Semestre  |                 |
| Carrera: Plan Común  |                 |
| Escuela: Ingeniería  |                 |
| Docente(s): Gonzalo Flores (S1), Duvan Henao (S2), Monserrat Morales (S3), Anton Svensson (S4), Vicente Monreal (S5) |                 |
| Ayudante(s): Por definir mediante concurso   |                 |

|  |           |
|--|-----------|
| Créditos SCT:                          | 6         |
| Carga horaria semestral <sup>1</sup> : | 180 horas |
| Carga horaria semanal:                 | 12 horas  |

|   |          |
|---|----------|
| Tiempo de trabajo directo semanal:        | 4.5horas |
| Tiempo de trabajo del estudiante semanal: | 7.5horas |

**II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE**

|    |   |
|----|---|
| 1) | Adquirir habilidades para modelar y resolver problemas en base a ecuaciones y desigualdades en una variable.  |
| 2) | Adquirir destreza en la construcción y representación gráfica de funciones de una variable.   |
| 3) | Conocer las propiedades más importantes de las funciones fundamentales de una variable: polinomiales, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas, y su utilidad para modelar matemáticamente situaciones del mundo real. |

<sup>1</sup> Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

| Semana                          | Contenidos   | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|---------------------------------|--|---|
| 1<br>18 marzo                   | <i>Conjuntos y recta de los números reales<br/>Repaso de Álgebra y Geometría</i>   |   |
| 2<br>25 marzo                   | <i>Polinomios<br/>Raíces n-ésimas y exponentes racionales</i>  | EA1   |
| 3<br>1 abril                    | <i>Ecuaciones lineales<br/>Inecuaciones lineales</i>   |   |
| 4<br>8 abril                    | <i>Coordenadas cartesianas<br/>Gráficas de Ecuaciones</i>  | EA2   |
| 5<br>15 abril                   | <i>Rectas<br/>Rectas paralelas y perpendiculares</i>   |   |
| 6<br>22 abril                   | <i>Ecuaciones cuadráticas<br/>Ecuaciones cuadráticas en el sistema de los complejos</i>                                  | EA3<br>CC1 (sábado 27 de abril)                               |
| 7<br>29 abril<br>1 Mayo Feriado | <i>Factorización de polinomios</i>   |   |
| 8<br>6 mayo                     | <i>División de polinomios<br/>Teorema fundamental del álgebra</i>  | EA4   |
| 9<br>13 mayo                    | <i>Expresiones racionales<br/>Ecuaciones radicales; Ecuaciones de forma cuadrática;<br/>Ecuaciones que se factorizan</i> |   |

|                                    |  |                          |
|------------------------------------|--|--------------------------|
| 10<br>27 mayo                      | <i>Funciones</i><br><i>Gráfica de una función</i><br><i>Técnicas para graficar</i><br><i>Funciones y modelos cuadráticas</i>       | EA5                      |
| 11<br>3 junio                      | <i>Biblioteca de las funciones; funciones definidas por partes</i><br><i>Funciones polinomiales</i><br><i>Funciones Racionales</i> | CC2 (sábado 08 de junio) |
| 12<br>10 junio                     | <i>Funciones exponencial y logaritmo</i>   | EA6                      |
| 13<br>17 junio<br>20 junio feriado | <i>Funciones trigonométricas</i>   |                          |
| 14<br>24 junio                     | <i>Propiedades de funciones</i>  |                          |

#### IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

La evaluación permitirá que los estudiantes demuestren los resultados de aprendizaje alcanzados en los distintos momentos del proceso de enseñanza. La evaluación se realizará mediante 2 Controles de Cátedra (CC), 6 Ejercicios de Ayudantía (EA) y un Examen (EX).

##### Calendario de Evaluaciones

| Ítem   | Fecha                             |
|--------|-----------------------------------|
| EA1    | Semana 2 en horario de ayudantía  |
| EA2    | Semana 4 en horario de ayudantía  |
| EA3    | Semana 6 en horario de ayudantía  |
| CC1    | 27 abril, 9:00 a 12:00            |
| EA4    | Semana 8 en horario de ayudantía  |
| EA5    | Semana 10 en horario de ayudantía |
| CC2    | 08 junio, 9:00 a 12:00            |
| EA6    | Semana 12 en horario de ayudantía |
| Examen | Por definir                       |

1. La Nota de Ejercicios de Ayudantía (EA) se obtiene mediante el promedio simple de los mejores 5 Ejercicios de Ayudantía.
2. La Nota de Controles (NC) se obtiene a partir de las notas CC1, CC2 y EA, con las siguientes ponderaciones
 
$$NC = 40\% CC1 + 40\% CC2 + 20\% EA$$
3. Cualquier estudiante cuya nota NC sea mayor o igual a 5.5 se encontrará exento de rendir el examen.
4. Los estudiantes exentos de rendir examen recibirán como nota en éste la nota NC. Sin perjuicio de lo anterior, un estudiante exento puede rendir el examen, el cual será tomado en consideración en su nota final solamente si es mayor que NC.
5. El Examen (EX) reemplazará la peor nota entre CC1 y CC2, en caso de mejorarla.
6. La Nota Final del curso (NF) se obtiene a partir de NC (luego del eventual reemplazo de una de las notas CC1 o CC2 por EX) y EX, con las siguientes ponderaciones
 
$$NF = 60\% NC + 40\% EX$$
7. La aprobación del curso está sujeta a la condición NF mayor o igual a 4.0.
8. En caso de que un estudiante finalice con NF menor a 4.0 pero mayor o igual 3.7, éste tendrá derecho a un examen adicional, en el cual deberá obtener nota mayor o igual a 4.0. Independientemente de cuál sea esta nota mayor o igual a 4.0, el estudiante aprobará el curso con NF igual a 4.0.

**V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS**

- Michael Sullivan, Álgebra y Trigonometría, Pearson Education, 9a Ed. 2013.
- James Steward, Lothar Redlin, Saleem Watson, Precálculo: matemáticas para el cálculo, Cengage Learning, 6a Ed. 1997.

**VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

- Apuntes del Curso, Escuela de Ingeniería.