



**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# **PRECÁLCULO IG738**

**Ingeniería en Electromovilidad y Autotrónica.**  
Departamento de Departamento de Ingenierías  
Academia de Ciencias Básicas

**Planeación del Curso**  
**Junio 2023**





## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

### Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA)

Precálculo

Clave	Tipo	Créditos	Horas semanales	Horas/teoría	Horas/práctica
IG738	Curso/Taller	8	4	40	40
Departamento			Academia		
Departamento de Ingenierías			Ciencias Básicas		

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

### Descripción

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Precalculo es una asignatura teórica que pertenece al Área de Formación Básica Común, y está enfocada para que el alumno desarrolle procesos de razonamiento, conceptualización y contextualización conocimientos y conceptos matemáticos. Esta UA desarrolla habilidades para resolver problemas en diversos contextos, mediante procedimientos que involucran razonamiento crítico y el pensamiento lógico - matemático. Comprende técnicas avanzadas para optimizar el comportamiento y desempeño de sistemas complejos a través del diseño, implementación y perfeccionamiento de algoritmos y modelos destinados al control eficiente y autónomo.

### Objetivos de Aprendizaje

Adquirir la abstracción del álgebra, trigonometría y geometría analítica, así como los principios de aplicación, desarrollando las demostraciones formales de los teoremas.



### Competencia de la UA

- CG.B.66 A Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo.

### Atributos de la competencia de la UA

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
C1 Conjunto de estrategias algebraicas C2 La expresión de la formalidad en el lenguaje matemático C3 Significado de los símbolos y expresiones matemáticas C4 Conjuntos numéricos C5 Operaciones definidas para los diferentes conjuntos numéricos C6 Honestidad. C7 Responsabilidad.	H1 Simplificar expresiones algebraicas H2 Analizar, sintetizar y modelizar en un contexto matemático H3 Buscar y comprender la información en lenguaje matemático H4 Comunicar lo que aprende H5 Abstraer los símbolos y expresiones matemáticas	V1 Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V2 Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos. V3 Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante. V4 Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. V5 Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6 Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados. V7 Selección (MARCA CON UNA X SI SE USARÁ)

### Competencias Precedentes de la UA

- SNB

### Competencias Consecuentes de la UA

- CG.B.66 B Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral.



## Estructura Conceptual de la UA

### 1 INGENIERÍA EN ELECTROMOVILIDAD Y AUTOTRÓNICA

#### 1.1 GESTIÓN Y SOCIEDAD

CUCEI H.274
CUCEI H.275
BOE/SFIA CE.SI.211
TUNING/G.311
TUNING/G.306
TUNING/G.321
TUNING/G.309
TUNING/G.328
TUNING/G.312
TUNING/G.333
TUNING/G.332
TUNING/G.313

#### 1.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES

##### CONTROL INTELIGENTE

CG.B.66
CG.SI.73
CG.SI.142
IPP.26
IF.GSI.74
IF.GSI.72
IF.GSI.75
CE.TINF.94
C.UAL.93

##### CONVERSIÓN DE ENERGÍA

CB.FIS.288
CB.FIS.215
EL.59
CE.42
EPI.40
CE.47
MSF.45
MSF.45
EL.TIND.62
F.CRT.43

##### REDES AUTOMOTRICES

CB.FIS.290
TC.101
RA.143
TLM.14
TT.84

##### ELECTROMOVILIDAD

EM.44
EM.35
EM.34
EM.63
EM.33
EM.48
EM.20
EM.36
EM.100
EM.99
EM.98

##### MECÁNICA Y AUTOTRÓNICA

DE.5
DE.11
SE.EI.24
SE.EL.21
EL.58
SE.IC.19
MVH.49
MVH.41
MVH.37

#### 1.3 COMPETENCIAS DE ORIENTACIÓN



### 3. CONTENIDOS TEMÁTICOS DE LA UA O ASIGNATURA

Contenidos	Atributos			Producto	Valor (%)
	Saber	Hacer	Ser		
Números reales					
Operaciones fundamentales en expresiones algebraicas					
Productos notables y factorización					
Fracciones algebraicas					
Ecuaciones lineales, ecuaciones fraccionarias y desigualdades					
Ecuaciones cuadráticas					
Sistemas de ecuaciones lineales simultáneas					
Fracciones parciales					
Ecuaciones algebraicas de grado superior					
Funciones exponenciales y logarítmicas					
Trigonometría					
Números complejos					
Geometría analítica				Portafolio de las actividades realizadas en el curso.	



## 4. ESTRATEGIAS DOCENTES PARA IMPARTIR LA UA

### Estrategias de enseñanza-aprendizaje

Estrategia	Se utiliza para
Aprendizaje basado en problemas ABP	Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en grupos pequeños para determinados objetivos de aprendizaje o resolución de problemas.
Mapas Mentales	Favorecer la memorización, organización y representación de la información.
Investigación de tópicos y problemas específicos	Formular problemas, confrontar hipótesis, planificar actividades, socializar conclusiones y resultados.
Método de proyectos	Organizar conocimientos, teóricos y prácticos, así como las relaciones entre hechos, conceptos, procedimientos, demostraciones y diseños de modelos, búsqueda y manejo de información, dependiendo del tipo de proyecto.
Ensayo	Promover el conocimiento reflexivo, la capacidad de comunicación, el análisis y conocimiento profundo de una temática.

### Estrategias para la evaluación de saberes

<b>Saber:</b> Evaluación de conceptos, principios, teorías y leyes. Se evalúa el nivel de comprensión y aplicación	<b>Saber hacer:</b> Evaluación de habilidades. Se evalúa el nivel de dominio de una técnica o actividad	<b>Saber ser:</b> Evaluación de actitudes y valores. Se evalúa el nivel de adquisición
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas orales</li><li>• Trabajos prácticos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rúbricas</li></ul>



### Bibliografía Básica

- Miller, J. (2019). Álgebra universitaria y trigonometría. McGraw-Hill No. Ed 1.

### Bibliografía Complementaria

- Swokowski, E. (2018). Precálculo: álgebra y trigonometría con geometría analítica. Cengage Learning No. Ed 1.
- Larso, R. (2018). Precálculo: introducción a las matemáticas universitarias. Cengage Learning No. Ed 1.
- Zill, D. (2012). Precálculo: con avances de cálculo. McGraw-Hill No. Ed 2



## 4. ACREDITACIÓN

### Ordinaria

Según el **Artículo 20** del **Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara**, para que el alumno tenga derecho al registro de sus calificaciones en periodo ordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo del 80 % de asistencia a clases y actividades registradas durante el curso.

### Extraordinaria

Según lo establecido en los **Artículos 25, 26 y 27** del **Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara**, para que el alumno tenga derecho al registro de sus calificaciones en periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, haber pagado el arancel correspondiente y tener un mínimo del 65 % de asistencia a clases y actividades registradas durante el curso.

- La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80 % para la calificación final
- La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40 % para la calificación en periodo extraordinario, y
- La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

### Tipo de Evaluación

La evaluación de las actividades presentadas en clase se hará con base en las evidencias que el alumno entregue al profesor. Cada actividad podrá recibir un máximo de puntos, determinados por la academia, que serán otorgados en la medida en que las evidencias sean presentadas en tiempo y forma.

Cada alumno dispondrá de un periodo determinado por el profesor para realizar cada actividad y entregar las evidencias correspondientes. En caso de que el plazo para entregar la actividad haya vencido y alguno de los elementos que se detallan a continuación esté ausente de las evidencias que el alumno presenta para la actividad, se penalizará el trabajo según las rúbricas de evaluación.

- Heteroevaluación procedimental

### Criterios de Evaluación

- Exámenes Departamentales (40pts)
- Exámenes Parciales (20pts)
- Participación (10pts)
- Tareas, actividades, investigaciones (30pts)