PROGRAMA DE CURSOS EXTRACURRICULARES PARA ALUMNOS

2025-2

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

Inscripciones a partir del 26 de mayo de 2025

http://dcb.fi-c.unam.mx

División de Ciencias Básicas
Cursos Extracurriculares para Alumnos
semestre 2025-2

INSCRIPCIONES A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA:
https://dcb.ingenieria.unam.mx

Curso	Profesor(es)	Fechas	Horario	Salón	Contacto
AutoCAD 2D – 3D aplicado a levantamientos con excel	M.I. Raúl Escalante Rosas Ing. Ma. Guadalupe Martínez Arreola	Del 9 al 13 de junio de 2025	De 9:00 a 12:00 horas	J204	M. I. Raúl Escalante Rosas audaz@unam.mx
Uso de calculadora	Dr. Antonio Miralles Escobar	Del 9 al 13 de junio de 2025	De 17:00 a 19:00 horas	J101	Dr. Antonio Miralles Escobar antonio.miralles@ingenieria.unam.edu
Problemas y Aplicaciones de la Química en la Ingeniería	M.E. Antonia del Carmen Pérez León	Del 16 al 20 de junio de 2025	De 8:00 a 10:00 horas	J101	M.E. Antonia del Carmen Pérez León antonia.perez@ingenieria.unam.edu
Antecedentes para estática	M.I. Raúl Escalante Rosas	Del 16 al 20 de junio de 2025	De 9:00 a 11:00 horas	J102	M. I. Raúl Escalante Rosas audaz@unam.mx
Uso del osciloscopio e interpretación de las señales adquiridas	M.I. Adriana Yoloxóchil Jiménez Rodríguez C. Rodrigo Aragón Mureddu	Del 16 al 20 de junio de 2025	De 10:00 a 13:00 horas	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, G005	M.I. Adriana Yoloxóchil Jiménez Rodríguez yoloxochil.jimenez@ingenieria.unam.edu
Herramientas Matemáticas para Ciencias Aplicadas	Ing. Casiano Aguilar Morales	Del 23 al 27 de junio de 2025	De 9:00 a 12:00 horas	J205A	Ing. Casiano Aguilar Morales casiano.aguilar@ingenieria.unam.edu
Introducción a los ciclos termodinámicos	Dr. Rigel Gámez Leal	Del 23 al 27 de junio de 2025	De 10:00 a 13:00 horas	I204	Dr. Rigel Gámez Leal rigel.gamez@ingenieria.unam.edu
De ecuaciones a soluciones: Aplicando la Transformada de Laplace	M.A. Jesús Javier Cortés Rosas M.A. Miguel Eduardo González Cárdenas	Del 30 de junio al 4 de julio de 2025	De 10:00 a 13:00 horas	J205B	M.A. Jesús Javier Cortés Rosas jesus.cortes@ingenieria.unam.edu
Análisis básico de circuitos eléctricos resistivos DC y AC con simuladores.	Ing. Martín Bárcenas Escobar	Del 30 de junio al 4 de julio de 2025	De 11:00 a 13:00 horas	J205A	Ing. Martín Bárcenas Escobar martin.barcenas@ingenieria.unam.edu
Antecedentes matemáticos para Cálculo Vectorial	Fís. Sergio Roberto Arzamendi Pérez C. Belén Gaytán Herrera	Del 28 de julio al 1 de agosto de 2025	De 9:00 a 12:00 horas	I201	Fís. Sergio Roberto Arzamendi Pérez sergio.arzamendi@ingenieria.unam.edu
Introducción a los conceptos básicos de electrónica y construcción de un robot seguidor de línea	M.I.Germán Ramón Arconada Rey C. Antonio Ohtokani Hernández Álvarez	Del 28 de julio al 1 de agosto de 2025 de 2025	De 9:00 a 12:00 horas	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, G005	M.I.Germán Ramón Arconada Rey deptofisica.dcb@fi.unam.edu
Introducción a la Probabilidad	M.I. Nayelli Manzanarez Gómez M.I. Á. Leonardo Bañuelos Saucedo	Del 28 de julio al 1 de agosto de 2025	De 12:00 a 15:00 horas	J103	M.I. Ángel Leonardo Bañuelos Saucedo anlebal17@hotmail.com
Una herramienta para domar el lenguaje oculto del azar	Dra. Ann Godelieve Wellens Dr. Armando Moisés Pérez Silva	Del 4 al 8 de agosto	De 12:00 a 15:00 horas	J101	Dr. Armando Moisés Pérez Silva armando.perez@ingenieria.unam.edu

Notas:
1. Inscripciones a partir del 26 de mayo de 2025 a través del sitio: https://dcb.ingenieria.unam.mx
2. Cupo limitado.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

AUTOCAD 2D Y 3D APLICADO A LEVANTAMIENTOS CON EXCEL

OBJETIVO: Que los participantes adquieran habilidades elementales en el modelado en dos y tres dimensiones con el uso del programa AutoCAD de Autodesk para realizar un levantamiento topográfico.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 9 al 13 de junio de 2025

HORARIO: 9:00 a 12:00 horas

LUGAR: Salón J204

CUPO: 35 participantes

PONENTE: M.I. Raúl Escalante Rosas
Ing. Ma. Guadalupe Martínez Arreola

CONTACTO: M.I. Raúl Escalante Rosas
audaz@unam.mx

TEMARIO:

1. Interfaz gráfica de AutoCAD.
2. Modelado 2D.
3. Modelado 3D.
4. Proyecto de un levantamiento real.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

USO DE CALCULADORA

OBJETIVO: Mostrar a los participantes las funciones de mayor utilidad de los tres modelos más comunes de las calculadoras marca CASIO, mediante la resolución de problemas típicos de Álgebra, Geometría Analítica, Estática, Cinemática y Dinámica y Mecánica.

DURACIÓN: 10 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 9 al 13 de junio de 2025

HORARIO: 17:00 a 19:00 horas

LUGAR: Salón J101

CUPO: 35 participantes

PONENTE: Dr. Antonio Miralles Escobar

CONTACTO: Dr. Antonio Miralles Escobar
antonio.miralles@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Uso de memorias y conversiones.
2. Resolución de sistema de ecuaciones y obtención de raíces de polinomios.
3. Matrices: suma, resta, multiplicación y determinantes.
4. Vectores: suma, resta, producto punto, producto cruz y vector unitario.
5. Uso de funciones trigonométricas directas e inversas.
6. Números complejos.
7. Uso del comando “Solve”.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

PROBLEMAS Y APLICACIONES DE LA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA

OBJETIVO:	Desarrollar en los estudiantes de ingeniería la capacidad de aplicar principios químicos a la resolución de problemas prácticos, fortaleciendo sus habilidades analíticas y su comprensión de aplicaciones químicas en distintos campos de la ingeniería.
DURACIÓN:	10 horas
DÍAS:	Lunes a viernes
FECHAS:	16 al 20 de junio de 2025
HORARIO:	8:00 a 10:00 horas
LUGAR:	Salón J101
CUPO:	25 participantes
PONENTE:	M.E. Antonia del Carmen Pérez León
CONTACTO:	M.E. Antonia del Carmen Pérez León antonia.perez@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Estructura atómica y su relevancia en Ingeniería.
2. Enlace químico y propiedades de los materiales.
3. Aplicaciones de la estequiometría en la optimización de procesos.
4. Termoquímica en la industria de los materiales.
5. Electroquímica y su importancia en Ingeniería.
6. Química Orgánica en la Ingeniería.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

ANTEDECENTES PARA ESTÁTICA

OBJETIVO:	Repasar los antecedentes requeridos para cursar la asignatura Estática por medio del estudio de subtemas de la asignatura.
DURACIÓN:	10 horas
DÍAS:	Lunes a viernes
FECHAS:	16 al 20 de junio de 2025
HORARIO:	9:00 a 11:00 horas
LUGAR:	Salón J102
CUPO:	35 participantes
PONENTE:	M.I. Raúl Escalante Rosas
CONTACTO:	M.I. Raúl Escalante Rosas audaz@unam.mx

TEMARIO:

1. Vectores.
2. Elaboración de diagramas de cuerpo libre.
3. Estudio del equilibrio de los cuerpos.
4. Fricción.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

USO DEL OSCILOSCOPIO E INTERPRETACIÓN DE LAS SEÑALES ADQUIRIDAS

OBJETIVO: Adquirir las habilidades de uso e implementación del osciloscopio con la exploración de diversos tipos de señales.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 16 al 20 de junio de 2025

HORARIO: 10:00 a 13:00 horas

LUGAR: Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, G005

CUPO: 24 participantes

PONENTES: M.I. Adriana Yoloxóchil Jiménez Rodríguez
C. Rodrigo Aragón Mureddu

CONTACTO: M.I. Adriana Yoloxóchil Jiménez Rodríguez
yoloxochil.jimenez@ingenieria.unam.edu

C. Rodrigo Aragón Mureddu
raragonm@pm.me

TEMARIO:

1. Tipos de señales eléctricas.
2. Principio de funcionamiento del osciloscopio.
3. Limitaciones de los osciloscopios experimentales.
4. Sensores e interpretaciones de mediciones.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS APLICADAS

OBJETIVO: El alumno reforzará los conceptos vistos en álgebra, álgebra lineal, Cálculo Diferencial e Integral para aplicarlos en materias subsecuentes.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 23 al 27 de junio de 2025

HORARIO: 9:00 a 12:00

LUGAR: Salón J205 A

CUPO: 40 participantes

PONENTE: Ing. Casiano Aguilar Morales

CONTACTO: Ing. Casiano Aguilar Morales
casiano.aguilar@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. La aplicación de los números complejos en las Matemáticas Avanzadas.
2. Aplicación del álgebra vectorial en la de Estática.
3. Utilización de valores característicos en Cálculo Vectorial.
4. La dependencia lineal de funciones en la resolución de Ecuaciones Diferenciales.
5. Integración definida en Probabilidad.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

INTRODUCCIÓN A LOS CICLOS TERMODINÁMICOS

OBJETIVO: A partir de los conceptos básicos de la termodinámica clásica el estudiante comprenderá el principio de operación de los ciclos termodinámicos básicos asociados a las máquinas térmicas y bombas de calor ideales.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 23 al 27 de junio de 2025

HORARIO: 10:00 a 13:00 horas

LUGAR: Salón J105

CUPO: 30 participantes

PONENTE: Dr. Rigel Gámez Leal

CONTACTO: Dr. Rigel Gámez Leal
rigel.gamez@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Sistemas termodinámicos y propiedades de las sustancias.
2. Balances de masa y energía en sistemas termodinámicos.
3. Ecuación de estado del gas ideal y manejo de tablas termodinámicas.
4. Ciclo de Carnot.
5. Ciclo de Rankine.
6. Ciclo de refrigeración por la compresión de un vapor.
7. Ciclos de Otto, de Diesel y de Brayton.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

DE ECUACIONES A SOLUCIONES: APLICANDO LA TRANSFORMADA DE LAPLACE

OBJETIVO: Proporcionar a los participantes los elementos básicos de la Transformada de Laplace.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 30 de junio al 4 de julio de 2025

HORARIO: 10 a 13 horas

LUGAR: Salón J205B

CUPO: 20 participantes

PONENTES: M.A. Jesús Javier Cortés Rosas
M.A. Miguel Eduardo González Cárdenas

CONTACTO: M.A. Jesús Javier Cortés Rosas
jesus.cortes@ingenieria.unam.edu

M.A. Miguel Eduardo González Cárdenas
miguel.gonzalez@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Transformada de Laplace.
2. Transformada inversa de Laplace.
3. Resolución de Ecuaciones Diferenciales mediante la Transformada de Laplace.
4. Funciones escalón, rampa e impulso unitario.
5. Resolución de Sistemas de Ecuaciones Diferenciales mediante Transformada de Laplace.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

ANÁLISIS BÁSICO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS RESISTIVOS DC Y AC CON SIMULADORES

OBJETIVO: El participante conocerá y aprenderá a utilizar simuladores gratuitos para la resolución de circuitos eléctricos resistivos en corriente directa y alterna.

DURACIÓN: 10 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 30 de junio al 4 de julio de 2025

HORARIO: 11:00 a 13:00 horas

LUGAR: Salón J205A

CUPO: 30 participantes

PONENTE: Ing. Martín Bárcenas Escobar

CONTACTO: Ing. Martín Bárcenas Escobar
martin.barcenas@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Nomenclatura básica de circuitos eléctricos.
2. Ley de voltajes de Kirchhoff.
3. Ley de corrientes de Kirchhoff.
4. Circuitos en CD y en CA.
5. Simulador Phet de circuitos eléctricos.
6. Simulador Falstad de circuitos eléctricos.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

ANTECEDENTES MATEMÁTICOS PARA CÁLCULO VECTORIAL

OBJETIVO:	Que el participante refuerce conceptos de Álgebra y Cálculo con el fin de tener resultados óptimos durante el estudio de Cálculo Vectorial.
DURACIÓN:	15 horas
DÍAS:	Lunes a viernes
FECHAS:	28 de julio al 1 de agosto de 2025
HORARIO:	9:00 a 12:00 horas
LUGAR:	Salón I201
CUPO:	50 participantes
PONENTES:	Fís. Sergio Roberto Arzamendi Pérez C. Belén Gaytán Herrera
CONTACTO:	Fís. Sergio Roberto Arzamendi Pérez sergio.arzamendi@ingenieria.unam.edu
TEMARIO:	1. Derivadas parciales. 2. Sistemas de ecuaciones no lineales. 3. Coordenadas polares. 4. Representación vectorial y cartesiana de curvas. 5. Representación vectorial y cartesiana de superficies. 6. Vector gradiente y plano tangente a una superficie.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRÓNICA Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEA

OBJETIVO: Conocer y aplicar los principios básicos de conexión de circuitos en un robot seguidor de línea.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 28 de julio a 1 de agosto de 2025

HORARIO: 9:00 a 12:00 horas

LUGAR: Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, G005

CUPO: 24 participantes

PONENTES: M.I. Germán Ramón Arconada Rey
C. Antonio Ohtokani Hernández Álvarez

CONTACTO: M.I. Germán Ramón Arconada Rey
deptofisica.dcb@fi.unam.edu

TEMARIO:

1. Conexiones en serie y en paralelo.
2. Ecuación de Ohm y uso del multímetro.
3. Sensores optoreflectivos, conexión y calibración.
4. Motores de corriente directa, principio de operación y puesta en marcha.
5. Implementación del robot seguidor de línea.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

OBJETIVO: El participante comprenderá los conceptos fundamentales de la Probabilidad, a través del estudio de los axiomas, teoremas fundamentales y definiciones más importantes, para que logre una mejor comprensión al cursar por primera vez la asignatura Probabilidad o tenga un mejor desempeño al cursar Estadística.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: 28 de julio al 1 de agosto

HORARIO: 12:00 a 15:00 horas

LUGAR: Salón J103

CUPO: 40 participantes

PONENTES: M.I. Nayelli Manzanarez Gómez
M.I. Ángel Leonardo Bañuelos Saucedo

CONTACTO: M.I. Ángel Leonardo Bañuelos Saucedo
anleba17@hotmail.com

TEMARIO:

1. Introducción a la probabilidad.
2. Teoremas fundamentales. Independencia. Teorema de Bayes.
3. Variables aleatorias.
4. Variables aleatorias conjuntas.
5. Principales modelos discretos y continuos.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
CURSO EXTRACURRICULAR PARA ALUMNOS

UNA HERRAMIENTA PARA DOMAR EL LENGUAJE OCULTO DEL AZAR

OBJETIVO: Proporcionar a los estudiantes de ingeniería los conocimientos básicos del uso del lenguaje de programación R para potenciar sus conocimientos de probabilidad y estadística, desarrollando competencias básicas en análisis de datos y visualización que les permitan resolver problemas prácticos relacionados con la probabilidad y/o estadística en su campo profesional.

DURACIÓN: 15 horas

DÍAS: Lunes a viernes

FECHAS: Del 4 al 8 de agosto de 2025

HORARIO: 12:00 a 15:00 horas

LUGAR: Salón J101

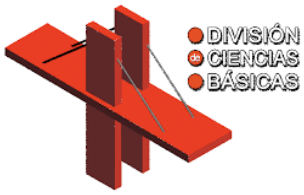
CUPO: 40 participantes

PONENTES: Dra. Ann Godelieve Wellens
Dr. Armando Moisés Pérez Silva

CONTACTO: Dr. Armando Moisés Pérez Silva
armando.perez@ingenieria.unam.edu

TEMARIO:

1. Introducción a R.
2. Probabilidad aplicada con R.
3. Cálculos estadísticos básicos en R.
4. Visualización de datos estadísticos.
5. Introducción a Shiny.
6. Aplicaciones prácticas en ingeniería.



Dr. José Antonio Hernández Espriú
Director de la Facultad de Ingeniería

Dr. Fernando Sánchez Rodríguez
Jefe de la División de Ciencias Básicas

M. en E. Antonia del Carmen Pérez León
Secretaria Académica de la División de Ciencias Básicas

M.I. Ángel Leonardo Bañuelos Saucedo
Coordinador de Ciencias Aplicadas

Mtra. Alicia Pineda Ramírez
Coordinadora de Matemáticas

Mtra. Mayverena Jurado Pineda
Coordinador de Física y Química

Ing. Cecilia Teresa Carmona Téllez
Coordinadora de Cómputo

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
https://dcb.ingenieria.unam.mx/