



# PROGRAMA DE SUPERACIÓN ACADÉMICA

2024-1

## DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

Inscripciones a partir del 21 de noviembre de 2023

<http://dcb.ingenieria.unam.mx>



**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSOS INTERSEMESTRALES PARA PERSONAL ACADÉMICO**  
**Semestre 2024-1**

Curso	Profesor(es)	Fecha	Hora	Salón	Contacto
INTRODUCCIÓN A GEOGEBRA (GGB) MEDIANTE ALGUNOS TÓPICOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES Y ANÁLISIS NUMÉRICO	Dr. Daniel Peña Maciel	Del 8 al 11 de enero de 2024	De 9:00 a 12:00	J205A	Coordinación de Ciencias Aplicadas
ELABORACIÓN DE REACTIVOS EN LA PLATAFORMA MOODLE	Dra. María Abigail Sánchez Ramírez Mtra. Karla Fabiola García Vega Mtra. Yareni Annalie Domínguez Delgado	Del 8 al 12 de enero de 2024	De 11:00 a 15:00	En Línea	*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página: <a href="https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro">https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro</a>
MATEMÁTICAS Y ELECTROMAGNETISMO	M.I. Rigel Gámez Leal Ing. Luis Humberto Soriano Sánchez Dra. Evelyn Salazar Guerrero	Del 8 al 19 de enero al 2024	De 12:00 a 15:00	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página: <a href="https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro">https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro</a>
INTRODUCCIÓN A LATEX PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DE DOCENCIA	Ing. Aldo Jiménez Dr. Juan Gustavo Rueda Escobedo	De 8 a 12 de enero de 2024	De 15:00 a 19:00	J204	*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página: <a href="https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro">https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro</a>
SEMINARIO: FÍSICA DE SEMICONDUCTORES EN LA ERA DEL NEARSHORING MÉXICO	Dra. Fátima Moutadi Dr. Heriberto de Jesús Aguilar Juárez	Del 11 al 24 de enero del 2024	De 11:00 a 13:00	J101	Coordinación de Física y Química
CURSO TALLER DE DIBUJO Y REPRESENTACIONES GRAFICAS	Ing. Alfredo Arenas González	Del 15 al 19 de enero de 2024	De 8:00 a 10:00	J205A	Coordinación de Ciencias Aplicadas
INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA MATHEMATICA DE WOLFRAM, ENFOCADO A LA CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA CIENCIAS BÁSICAS	M.I. Yahvé Abdul Ledezma Rubio Dra. Gloria Ramírez Romero	Del 15 al 19 de enero de 2024	De 10:00 a 14:00	J203	*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página: <a href="https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro">https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro</a>
INTRODUCCIÓN A JUPYTER NOTEBOOK Y GOOGLE COLAB CON PYTHON PARA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS	Dra. Evelyn Salazar Guerrero Dr. Edgar Ali Ramos Gómez	Del 15 al 19 de enero de 2024	De 15:00 a 17:00	J208	Coordinación de Ciencias Aplicadas
EMPLEO DE MAPEOS CONFORMES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FÍSICA CLÁSICA	M. en C. Salvador Enrique Villalobos Pérez	Del 15 al 19 de enero de 2024	De 15:00 a 19:00	J205 A	Coordinación de Física y Química
CURSO -TALLER DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	Dra. Isabel Patricia Aguilar Juárez	Del 15 al 19 de enero del 2024	De 16:00 a 19:00	J101	Coordinación de Ciencias Aplicadas
ETAPAS DEL DISEÑO DE MATERIAL DEMOSTRATIVO CON TECNOLOGÍA ADITIVA PARA MATEMÁTICAS	M.I. Verónica González Pacheco Dra. Rosalba Rodríguez Chávez	Del 22 al 26 de enero de 2024	De 9:00 a 13:00	J205A	*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página: <a href="https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro">https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro</a>

**Notas:**

- Inscripciones a los cursos internos de la DCB, a partir del 21 de noviembre de 2023 a través del sitio: <https://dcb.ingenieria.unam.mx>
- Cupo limitado.

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**INTRODUCCIÓN A GEOGEBRA (GGB) MEDIANTE ALGUNOS TÓPICOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES Y ANÁLISIS NUMÉRICO**

OBJETIVO:	Introducir al participante en el uso de GGB como herramienta en la enseñanza de las Ecuaciones Diferenciales y el Análisis Numérico y que las aplicaciones aporten elementos fundamentales para generar material didáctico.
DURACIÓN:	12 horas
DÍAS:	De lunes a jueves
FECHAS:	Del 8 al 11 de enero de 2024
HORARIO:	De 9:00 a 12:00 horas
LUGAR:	Salón J205A
CUPO:	20 participantes
PONENTE:	Dr. Daniel Peña Maciel
TEMARIO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción</li><li>2. Versiones de GGB</li><li>3. Interacción entre vistas</li><li>4. SEL y polinomios</li><li>5. Solución de ecuaciones diferenciales ordinarias</li><li>6. Comprobación gráfica/simbólica</li><li>7. Ejemplos adicionales sobre interacción entre vistas</li><li>8. Interpolación de Lagrange, Serie trigonométrica de Fourier</li></ol>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**ELABORACIÓN DE REACTIVOS EN LA PLATAFORMA MOODLE**

OBJETIVO:	Proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios para la elaboración de reactivos e integración de los mismos en la plataforma Moodle.
DURACIÓN:	20 horas
DÍAS:	De lunes a viernes
FECHAS:	Del 8 al 12 de enero de 2024
MODALIDAD:	En Línea
HORARIO:	De 11:00 a 15:00 horas
LUGAR:	Clase sincrónica: lunes 8, miércoles 10 y viernes 12 de enero. Clase asincrónica: martes 9 y jueves 11 de enero
CUPO:	20 participantes
PONENTE:	Dra. María Abigail Sánchez Ramírez Mtra. Karla Fabiola García Vega Mtra. Yareni Annalie Domínguez Delgado
TEMARIO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Tipos de evaluación</li><li>1.2. Elaboración de reactivos</li></ol></li><li>2. Diseño y aplicación de instrumentos de evaluación en línea</li><li>3. Plataforma Moodle<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Instrumentos de evaluación</li><li>3.2. Tipos de reactivos</li><li>3.3. Banco de preguntas</li><li>3.4. Ponderación de reactivos y actividades</li></ol></li><li>4. Implementación de reactivos en Moodle</li></ol>

\*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página:  
<https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**MATEMÁTICAS Y ELECTROMAGNETISMO**

- OBJETIVO:** Que el docente enriquezca su dominio de los fenómenos electromagnéticos básicos haciendo énfasis en los conceptos matemáticos necesarios que le permitan mejorar su labor docente.
- DURACIÓN:** 30 horas
- DÍAS:** De lunes a viernes
- FECHAS:** Del 8 al 19 de enero al 2024.
- HORARIO:** De 12:00 a 15:00 horas
- LUGAR:** Laboratorio de Electricidad y Magnetismo
- CUPO:** 30 participantes
- PONENTES:** M.I. Rigel Gámez Leal  
Ing. Luis Humberto Soriano Sánchez  
Dra. Evelyn Salazar Guerrero
- TEMARIO:**
1. Campos vectoriales
  2. Concepto de gradiente
  3. Concepto de flujo vectorial
  4. Divergencia y rotacional.
  5. Integrales de línea
  6. Campo vectorial conservativo. Función potencial.
  7. Integrales de flujo.
  8. Teorema de Gauss.
  9. Clasificación de las ecuaciones diferenciales.
  10. Ecuaciones diferenciales de primer orden lineales y resolución.
  11. Resolución de ecuaciones diferenciales.
  12. Campo y potencial eléctricos.
  13. Capacitancia y resistencia.
  14. Campo magnético.
  15. Ley de inducción magnética.
  16. Circuitos RC y RL.

\*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página:  
<https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**INTRODUCCIÓN A LATEX PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DE  
DOCENCIA**

**OBJETIVO:** Dotar a los docentes de la Universidad Nacional Autónoma de México con las herramientas informáticas necesarias para la elaboración de material de enseñanza y docencia de alta calidad gráfica y editorial.

**DURACIÓN:** 20 horas

**DÍAS:** De lunes a viernes

**FECHAS:** De 8 a 12 de enero de 2024

**HORARIO:** De 15:00 a 19:00

**LUGAR:** Salón J204

**CUPO:** 35 participantes

**PONENTE:** Ing. Aldo Jiménez Arteaga  
Dr. Juan Gustavo Rueda Escobedo

**TEMARIO:**

1. Tu primer documento en LaTeX
2. Estructura y clases de documentos en LATEX
3. Modo y formato de párrafo y matemático
4. Tablas, imágenes, minipáginas, hipervínculos
5. Librerías adicionales para personalización del documento
6. Creación de diapositivas con Beamer
7. Directrices básicas de Tikz;
8. Gráficos en Tikz
9. Paquete PGFPlots para funciones en dos y tres dimensiones.

\*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página:  
<https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro>

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS  
CURSO PARA PROFESORES

**SEMINARIO: FÍSICA DE SEMICONDUCTORES EN LA ERA DEL  
NEARSHORING MÉXICO**

OBJETIVO:	Que los participantes conozcan algunos elementos de la física de los materiales <i>semiconductores</i> , insumo básico de la tecnología electrónica actual. Así mismo, que tomen conciencia del papel fundamental que tienen dichos materiales en la industria de chips, misma que hoy experimenta en nuestro país un impulso sin precedente debido a la estrategia económica <i>nearshoring</i> de América del Norte. Finalmente, los participantes conocerán un proyecto que los ponentes desarrollan (PAPIME PE109422), con el propósito de responder en parte, a la urgente demanda de capacitación que acompaña al fenómeno económico mencionado.
DURACIÓN:	20 horas
DÍAS:	lunes a viernes
FECHAS:	Del 11 al 24 de enero del 2024
HORARIO:	De 11:00 a 13:00 horas
LUGAR:	Salón J101
CUPO:	30 participantes
PONENTE:	Dra. Fátima Moumtadi Dr. Heriberto de Jesús Aguilar Juárez
TEMARIO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Crisis de chips y la estrategia <i>nearshoring</i> de América del Norte</li><li>2. Electrones y fotones</li><li>3. Electrones en sólidos</li><li>4. Electrones y huecos en semiconductores</li><li>5. Procesos en semiconductores: generación-recombinación, difusión y arrastre</li><li>6. Unión p-n: base de la tecnología de semiconductores</li><li>7. Fabricación de semiconductores puntuales.</li><li>8. Libro electrónico: <i>Introducción a la Física de Semiconductores</i></li></ol>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**CURSO TALLER DE DIBUJO Y REPRESENTACIONES GRAFICAS**

- OBJETIVO:** Realizar el intercambio de experiencias entre el profesorado de nuevo ingreso y el profesorado de mayor experiencia. Que el joven profesorado comprenda la importancia de conceptos teóricos fundamentales para mejorar la impartición de su asignatura.
- DURACIÓN:** 10 horas
- DÍAS:** De lunes a viernes
- FECHAS:** Del 15 al 19 de enero de 2024
- HORARIO:** de 8:00 a 10:00 horas.
- LUGAR:** Salón J205A
- CUPO:** 25 participantes
- PONENTE:** Ing. Alfredo Arenas González
- TEMARIO:**
1. Rumbo y pendiente de una recta.
  2. Punto contenido en un plano.
  3. Intersección y visibilidad.
  4. Normalización.

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA MATHEMATICA DE WOLFRAM, ENFOCADO  
A LA CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA CIENCIAS BÁSICAS**

- OBJETIVO:** Los profesores asistentes al curso conocerán y aprenderán las bases de una herramienta útil para perfeccionar y complementar su desempeño tanto académico como profesional con el programa Mathematica de Wolfram para el desarrollo de material didáctico y su uso en general dentro de las clases de ciencias aplicadas.
- DURACIÓN:** 20 horas
- DÍAS:** De lunes a viernes
- FECHAS:** Del 15 al 19 de enero de 2024
- HORARIO:** De 10:00 a 14:00 horas
- LUGAR:** Salón J204
- CUPO:** 25 participantes
- PONENTE:** M.I. Yahvé Abdul Ledezma Rubio  
Dra. Gloria Ramírez Romero
- TEMARIO:**
- 1.- Introducción a Mathematica de Wolfram, descarga e instalación.
  - 2.- Ortografía en Mathematica, listas y tablas.
  - 3.- Gráficas en 2 y 3 dimensiones
  - 4.- Solución de sistemas de ecuaciones.
  - 5.- Derivación e integración.
  - 6.- Solución de ecuaciones diferenciales
  - 7.- Módulos
  - 8.- Animaciones.
  - 9.- Aplicaciones Asignaturas de Ciencias Básicas

\*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página:  
<https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**INTRODUCCIÓN A JUPYTER NOTEBOOK Y GOOGLE COLAB CON PYTHON  
PARA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS**

<b>OBJETIVO:</b>	Los profesores asistentes al curso conocerán las bases de una herramienta útil para complementar su desempeño tanto académico como profesional. Dicha herramienta es Jupyter Notebook y Google Colab, software de uso libre que permite trabajar con conceptos básicos de Python en la generación de material interactivo para el aprendizaje de las matemáticas en la Ingeniería.
<b>DURACIÓN:</b>	10 horas
<b>DÍAS:</b>	De lunes a viernes
<b>FECHAS:</b>	Del 15 al 19 de enero de 2024
<b>HORARIO:</b>	De 15:00 a 17:00 horas
<b>LUGAR:</b>	Salón J208
<b>CUPO:</b>	20 participantes
<b>PONENTES:</b>	Dra. Evelyn Salazar Guerrero Dr. Edgar Ali Ramos Gómez
<b>TEMARIO:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Instalación de Jupyter Notebook en Windows, macOS o Linux.</li><li>2. Introducción a Google Colab y Python básico.</li><li>3. Introducción al comando Markdown en la implementación de texto, latex, imágenes, videos, etc.</li><li>4. Implementación de código, gráficos simples o interactivos para el estudio de las matemáticas en Ingeniería.</li><li>5. Elaboración de apuntes interactivos con Jupyter Notebook y Google Colab.</li></ol>

**Recursos necesarios:**

Uso de computadoras portátiles personales con conexión a internet.

Cuentas de Google para acceder a Google Colab.

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**EMPLEO DE MAPEOS CONFORMES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  
DE FÍSICA CLÁSICA**

OBJETIVO:	Que los asistentes reconozcan la utilidad de los Mapeos Conformes en la resolución de Problemas de Física Clásica.
DURACIÓN:	20 horas
DÍAS:	De lunes a viernes
FECHAS:	Del 15 al 19 de enero de 2024
HORARIO:	De 15:00 a 19:00 horas
LUGAR:	Salones J205 A
CUPO:	20 participantes
PONENTE:	M. en C. Salvador Enrique Villalobos Pérez
TEMARIO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción</li><li>2. Temperatura</li><li>3. Electrostática</li><li>4. Dinámica de fluidos</li><li>5. Conclusiones</li></ol>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**CURSO -TALLER DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

OBJETIVO:	Profundizar en la importancia que tiene la estimación puntual en la estadística, y en algunos métodos de estimación puntual, particularmente el método de máxima verosimilitud por las características de los estimadores que produce.
DURACIÓN:	15 horas
DÍAS:	De lunes a viernes
FECHAS:	Del 15 al 19 de enero del 2024
HORARIO:	De 16:00 a 19:00 horas
LUGAR:	Salón J101
CUPO:	30 participantes
PONENTE:	Dra. Isabel Patricia Aguilar Juárez
TEMARIO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Importancia de la estimación puntual.</li><li>2. Algunos métodos para la obtención de estimadores puntuales.</li><li>3. Desarrollo del método de máxima verosimilitud, historia y conceptualización.</li><li>4. Características de los estimadores de máxima verosimilitud.</li><li>5. Comparación entre estimadores de máxima verosimilitud y los de mínimos cuadrados.</li><li>6. Construcción de los estimadores de máxima verosimilitud para los parámetros de una regresión lineal.</li></ol>

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**CURSO PARA PROFESORES**

**ETAPAS DEL DISEÑO DE MATERIAL DEMOSTRATIVO CON TECNOLOGÍA  
ADITIVA PARA MATEMÁTICAS**

- OBJETIVO:** El participante diseñará e implementará productos para realizar material demostrativo de Matemáticas utilizando Tecnología aditiva, Mathematica, TinkerCad y Cura.
- DURACIÓN:** 20 horas
- DÍAS:** De lunes a viernes
- FECHAS:** Del 22 al 26 de enero de 2024
- HORARIO:** De 9:00 a 13:00 horas
- LUGAR:** Salón J205A
- CUPO:** 30 asistentes
- PONENTE:** M.I. Verónica González Pacheco  
Dra. Rosalba Rodríguez Chávez
- TEMARIO:**
1. Diseño conceptual de material demostrativo
    - 1.1 Problema inicial
    - 1.2 Generación de ideas de solución
    - 1.3 Modelado y simulación
  2. Diseño de detalle con TinkerCad
    - 2.1 Selección de materiales y procesos de manufactura
    - 2.2 Uso de Cura
    - 2.3 Implementación
  3. Uso del Software Mathematica
    - 3.1 Máximos y mínimos,
    - 3.2 Curvas de nivel, Curvas paramétricas,
    - 3.3 Derivada direccional, gradiente y sólidos de revolución

\*Curso auspiciado por la DGAPA. Inscripciones en línea en la página:  
<https://zafiro.dgapa.unam.mx/registro>



**Dr. José Antonio Hernández Esprú**  
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

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**<http://dcb.fi-c.unam.mx>**