



# PROGRAMA DE SUPERACIÓN ACADÉMICA

2019-2



**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**

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



## **CURSO: CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA CON GEOGEBRA\***

**OBJETIVO:** El participante adquirirá elementos teóricos y didácticos que le permitan mostrar a los alumnos través del Geogebra, las características geométricas de los conceptos analizados en la asignatura Cálculo y Geometría Analítica, que se imparte en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

**DURACIÓN:** 20 horas

**FECHAS:** Del lunes 10 al viernes 14 de junio de 2019

**HORARIO:** De 10:00 a 14:00 horas

**LUGAR:** Salón J204

**CUPO:** 30 participantes

**PONENTES:** M.E.M. Enrique Arenas Sánchez

**COORDINACIÓN:** Ing. Héctor Hernández López  
Cubículo B-15 de la Coordinación de Matemáticas  
Tel: 56228454  
Email: hecherlop@gmail.com

**TEMARIO:**

1. Cónicas: su definición y sus gráficas
2. Funciones: gráfica de funciones y operaciones con funciones
3. Límites: infinitos y límites cuando la variable independiente tiende al infinito
4. La derivada: interpretación geométrica de la derivada; máximos y mínimos de funciones, problemas de optimación
5. Álgebra Vectorial: operaciones con vectores, producto escalar, producto vectorial, triple producto escalar; curvas en el espacio
6. Recta y Plano: ecuación vectorial y ecuaciones paramétricas de la recta; ecuación vectorial, ecuaciones paramétricas y ecuación cartesiana del plano

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: TERCER SEMINARIO DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA  
“MECÁNICA”**

**OBJETIVO:** Propiciar el intercambio de experiencias académicas, pedagógicas y didácticas que los docentes de la asignatura “Mecánica” han adquirido en el salón de clase, con el objetivo de evaluar la pertinencia de los contenidos referentes a la cinética de la partícula y sus prácticas experimentales, con el fin de proponer los cambios requeridos para enriquecer la enseñanza de la asignatura, y de esta forma incidir en el mejor aprendizaje de los alumnos que la cursan.

**DURACIÓN:** 15 horas, en cinco sesiones de tres horas

**FECHAS:** Del lunes 10 al viernes 14 de junio de 2019

**HORARIO:** De 9:00 a 12:00

**LUGAR:** Salón J108

**CUPO:** 20 participantes

**PONENTE:** M. en E. Lorenzo Octavio Miranda Cordero

**COORDINACIÓN:** M. en E. Lorenzo Octavio Miranda Cordero  
Cubículo D6 de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tel. 56 22 81 99  
Email: lomc5911@unam.mx

**TEMARIO:**

1. Introducción a la dinámica de la partícula
2. Método del trabajo y la energía aplicado a la dinámica de la partícula

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

## **CURSO: COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA CLARA Y EFECTIVA**

**OBJETIVO:** El curso pretende proporcionar a los profesores fundamentos de carácter gramatical que les permitan mejorar la redacción de textos y sus exposiciones orales de clase.

**DURACIÓN:** 10 horas

**FECHAS:** Del lunes 10 al viernes 21 de junio de 2019

**HORARIO:** De las 17:00 a 19:00 horas

**LUGAR:** Salón J105

**CUPO:** 25 participantes

**PONENTES:** Mtra. María Cuairán Ruidíaz  
Lic. Amelia Guadalupe Fiel Rivera

**COORDINACIÓN:** Ing. Juan Ocáriz Castelazo  
Cubículo D-21 de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tel:56228151  
Email: [juanocarizc@gmail.com](mailto:juanocarizc@gmail.com)

**TEMARIO:**

1. La gramática
2. Importancia de la buena redacción y de la claridad de la expresión oral
3. Elementos de la oración
4. Principios de la buena redacción y de la exposición oral
5. Escritura de expresiones numéricas
6. Normas éticas y jurídicas para la publicación de textos

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

**CURSO: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES PARA  
REFORZAR EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS EN  
CIENCIAS BÁSICAS\***

- OBJETIVO:** Análisis del fortalecimiento del aprendizaje de conceptos matemáticos de Ciencias Básicas que se puede lograr en los alumnos por medio de la realización de prácticas experimentales que describan fenómenos físicos y químicos, junto con el uso de software especializado para el procesamiento
- DURACIÓN:** 24 horas
- FECHAS:** Del lunes 10 al miércoles 26 de junio de 2019
- DÍAS:** Lunes, miércoles y viernes
- HORARIO:** De 16:30 a 19:30 horas
- LUGAR:** Salón J203 y Laboratorios de Mecánica, Química y Termodinámica
- CUPO:** 25 participantes
- PONENTES:** M. en E. Jacquelyn Martínez Alavez  
Ing. Rodrigo Alejandro Gutiérrez Arenas
- COORDINACIÓN:** M.I. Yukihiro Minami Koyama  
Cubículo D-5 de la Coordinación de Ciencias Aplicadas.  
Tel: 56228199  
Email: yukmi9@yahoo.com.mx
- TEMARIO:**
1. Aplicación de las ecuaciones diferenciales en el enfriamiento de una sustancia de acuerdo a la ley de enfriamiento de Newton
  2. Determinación de la constante de velocidad y orden de una reacción química mediante el análisis de ecuaciones diferenciales
  3. Aplicación de las operaciones binarias en compuertas lógicas
  4. Aplicación de las ecuaciones diferenciales en circuitos eléctricos
  5. Centro de gravedad de un cuerpo tabular
  6. Análisis de la catenaria que forma una cadena
  7. Experimento de Torricelli
  8. Análisis de un movimiento curvilíneo

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: EXPERIMENTOS DE FÍSICA MODERNA PARA QUÍMICA\***

- OBJETIVO:** Demostrar experimentalmente algún fenómeno de la teoría que se revisa en los temas de estructura atómica, incluidos en los cursos de química, mediante el uso de equipo, simuladores y material didáctico que hagan evidentes los fenómenos que dieron origen o demuestran las teorías de interés para aportar a los profesores herramientas que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.
- DURACIÓN:** 21 horas
- FECHAS:** Del jueves 13 al viernes 21 de junio de 2019
- HORARIO:** De 10:00 a 13:00 horas
- LUGAR:** Salón J206
- CUPO:** 20 participantes
- PONENTES:** Dra. Ana Laura Pérez Martínez  
Fís. Salvador Enrique Villalobos Pérez  
Dr. Ehecatl Luis David Paleo González
- COORDINACIÓN:** Dra. Ana Laura Pérez Martínez  
Cubículo A-8 de la Coordinación de Física y Química  
Tel: 56228150  
Email: [analaura.pmtz@gmail.com](mailto:analaura.pmtz@gmail.com)
- TEMARIO:**
1. Fundamentos y antecedentes
  2. Experimento de rayos catódicos
  3. Constante de Planck
  4. Efecto fotoeléctrico
  5. Difracción de la luz, experimento de Davisson-Germer
  6. Espectros atómicos
  7. Conclusiones

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

## **CURSO: CÁLCULO Y ÁLGEBRA EMPLEANDO WOLFRAM ALPHA Y WOLFRAM MATHEMATICA \***

- OBJETIVO:** El participante utilizará el paquete de Wolfram Alpha y Wolfram Mathematica para realizar algunos recursos didácticos que le apoyen en la impartición de las asignaturas de Álgebra y Cálculo en la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
- DURACIÓN:** 20 horas
- FECHAS:** Del lunes 17 al viernes 21 de junio de 2019
- HORARIO:** De 10:00 a 14:00 horas
- LUGAR:** Salón J204
- CUPO:** 30 participantes
- PONENTES:** M.E. Rosalba Rodríguez Chávez  
M.F. Alicia Pineda Ramírez
- COORDINACIÓN:** M.I. María del Rocío Ávila Núñez  
Cubículo B-9 de la Coordinación de Matemáticas  
Tel: 56228154  
Email: rocioavilan@hotmail.com
- TEMARIO:**
1. Operaciones con números complejos
  2. Polinomios
  3. Sistemas de ecuaciones lineales
  4. Matrices y determinantes
  5. Funciones
  6. Límites
  7. Derivadas
  8. Máximos y mínimos de funciones de una variable
  9. Álgebra vectorial
  10. Recta y plano
  11. Integral definida
  12. Integral indefinida

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: AUTOCAD 3D, ESPACIO PAPEL**

**OBJETIVO:** Que los asistentes puedan realizar un modelado en 3D e imprimirlo a escala práctica en un formato normalizado y comercial de papel con calidad de línea. Que aprendan los conceptos básicos del modelado en 3D.

**DURACIÓN:** 15 horas

**FECHAS:** Del lunes 17 al viernes 21 de junio de 2019

**HORARIO:** De 17:00 a 20:00

**LUGAR:** Salón J205B

**CUPO:** 25 participantes

**PONENTE:** Arq. Citlali Solares Peña

**COORDINACIÓN:** Ing. Alfredo Arenas González  
Cubículo D-6 de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tel. 56 22 81 99  
Email: frearenas@hotmail.com

**TEMARIO:**

1. La interfaz gráfica en 3D de AutoCAD
2. Primitivas tridimensionales básicas
3. Modelado de cuerpos sencillos
4. El espacio de papel
5. Configuración de archivo.ctb
6. Impresión en tamaños normalizados y comercial de papel

**ANTECEDENTES:** Manejo básico de AutoCAD 2D

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

**CURSO: PROBABILIDAD**

**OBJETIVO:** Analizar los contenidos de la asignatura Probabilidad y generar nuevas series de ejercicios para la misma.

**DURACIÓN:** 15 horas

**FECHAS:** Del lunes 17 al viernes 21 de junio de 2019

**HORARIO:** De 10:00 a 13:00 horas

**LUGAR:** Salón J101

**CUPO:** 30 participantes

**PONENTE:** Ing. Pablo Juárez Montoya  
M.C. Ana María Salcedo Garrido  
Mtra. Miriam Estela Lemus  
M.I. Aurelio Sánchez Vaca  
Act. Kenya Verónica Espinosa Hurtado  
Ing. Anakaren Galván Benítez  
Ing. Edgar Almanza Ríos  
Act. Alejandra Aguirre García  
M.I. Luis Reynaldo Mota Santiago  
M.C. Yoni Miguel. Castillo Tzec  
M.I. Elia Inés. Luna Ceballos  
Mat. Alejandro Olea Díaz  
Ing. Javier Reyna Alonso  
Ing. Andrés Basilio. Ramírez y Villa  
Ing. Gabriela Betzabé. Lizárraga Ramírez  
Ing. Amparo Bañuelos Durán  
M.I. Marina Ramírez Ensástegui  
Ing. Guillermo Casar Marcos  
M.C. Herminio Suárez Quiroz

**COORDINACIÓN:** Ing. Marco Antonio Gómez Ramírez.  
Cubículo D9, de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tels: 56228151 o 56228199  
Email: [marcog@unam.mx](mailto:marcog@unam.mx)

**TEMARIO:** Programa de la asignatura

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

**CURSO: GENERACIÓN DE SERIES DE EJERCICIOS DE ÁLGEBRA**

**OBJETIVO:** Actualizar las series de ejercicios de cada uno de los capítulos del programa de la asignatura Álgebra.

**DURACIÓN:** 10 horas

**FECHAS:** Del lunes 17 al viernes 21 de junio de 2019

**HORARIO:** De 10:00 a 12:00 horas

**LUGAR:** Salón J106

**CUPO:** 40 participantes.

**PONENTES:** Profesores de la asignatura Álgebra

**COORDINACIÓN:** Fis. Juan Velázquez Torres

Cubículo B-14

De la Coordinación de Matemáticas

Tel: 56228154

Email: [juanveto@hotmail.com](mailto:juanveto@hotmail.com)

**TEMARIO:**

1. Trigonometría
2. Números reales
3. Números complejos
4. Polinomios
5. Sistemas de ecuaciones lineales
6. Matrices y determinantes.

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

## **CURSO: TALLER DE ELABORACIÓN VÍDEOS E INFOGRAFÍAS PARA APOYAR LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE\***

**OBJETIVO:** Que los profesores participantes elaboren al menos una infografía y un video, que permitan exponer algún concepto, tema o resolución de ejercicios propios de las asignaturas de física, química o matemáticas que impartan. Taller asociado al Proyecto PAPIME 106119.

**DURACIÓN:** 21 horas

**FECHAS:** Del lunes 17 al martes 25 de junio de 2019

**HORARIO:** De 10:00 a 13:00 horas

**LUGAR:** Salón J205A

**CUPO:** 25 participantes

**PONENTES:** Ing. Martín Bárcenas Escobar  
M.C.Q. Alfredo Velásquez Márquez

**COORDINACIÓN:** Ing. Martín Bárcenas Escobar  
Cubículo A-11 de la Coordinación de Física y Química  
Tel: 56228150  
Email: [martin\\_b\\_e@hotmail.com](mailto:martin_b_e@hotmail.com)

**TEMARIO:**

1. Elección del tema a desarrollar de la asignatura que imparte
2. Elaboración del guion que describa el tema elegido
3. Concepto y tipos de Infografía, sus elementos básicos
4. Elaboración de una infografía basada en el guion del tema
5. Elaboración de diapositivas en Power Point del tema
6. Captura de las diapositivas como imágenes en formato jpg
7. Exportación de las imágenes a un proyecto de video con movie maker de Windows
8. Captura del sonido con Windows
9. Ajuste de los tiempos de exposición de cada imagen
10. Creación del archivo de vídeo movie maker de Windows

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: ACTUALIZACIÓN DOCENTE EN INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA\***

- OBJETIVO:** Los profesores participantes actualizarán sus conocimientos sobre los conceptos básicos asociados al fenómeno de Inducción electromagnética, revisando las actividades experimentales asociadas a dicha temática para conocer las actualizaciones de las prácticas relacionadas con el temario vigente.
- DURACIÓN:** 21 horas
- FECHAS:** Del lunes 17 al martes 25 de junio de 2019
- HORARIO:** De 16:00 a 19:00 horas
- LUGAR:** Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, sala G005
- CUPO:** 30 participantes
- PONENTES:** Ing. Gabriel Alejandro Jaramillo Morales  
M.I. Rigel Gámez Leal  
M.I. Mayverena Jurado Pineda
- COORDINACIÓN:** M.I. Mayverena Jurado Pineda  
Laboratorio de Electricidad y Magnetismo (G005)  
Tel: 56228150  
Email: mjurado11@yahoo.com.mx
- TEMARIO:**
1. Conceptos fundamentales de electromagnetismo
  2. Inducción electromagnética
  3. Inductancia propia e inductancia mutua
  4. Conexión de inductores en serie y en paralelo
  5. Propiedades magnéticas de la materia
  6. El circuito magnético
  7. Circuitos RL y RLC

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL AULA: UNA PROPUESTA DESDE LA PROBLEMATIZACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN\***

**OBJETIVO:** Reflexionar y analizar diferentes estrategias de aprendizaje de las matemáticas basadas en la problematización y la contextualización desde un enfoque de construcción del conocimiento.

**DURACIÓN:** 30 horas

**FECHAS:** Del lunes 22 al sábado 27 de julio de 2019

**HORARIO:** De 9:00 a 14:00 horas

**LUGAR:** Salón J106

**CUPO:** 30 participantes

**PONENTE:** Dra. Miriam Moramay Micalco Méndez

**COORDINACIÓN:** M.I. Yukihiro Minami Koyama  
Cubículo D-5 de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tel: 56228199  
Email: yukmi9@yahoo.com.mx

**TEMARIO:**

1. Estrategia metodológica: aprender matemáticas sin matemáticas
2. Procesos de construcción del conocimiento matemático
3. El lenguaje y su influencia en la construcción del conocimiento
4. Recuperación metodológica: una herramienta de análisis de la práctica docente
5. Diseño de actividades matemáticas

\*Curso auspiciado por la DGAPA.

Inscripciones en línea en la página: <http://zafiro.dgapa.unam.mx/registro/>

---

**CURSO: ESTADÍSTICA**

- OBJETIVO:** Analizar los contenidos de la asignatura Estadística y generar nuevas series de ejercicios para la misma.
- DURACIÓN:** 12 horas
- FECHAS:** Del lunes 24 al viernes 27 de junio de 2019
- HORARIO:** De 10:00 a 13:00 horas
- LUGAR:** Salón J101
- CUPO:** 30 participantes
- PONENTES:** Dra. Diana Soriano Fernández  
M.C. Amanda Lolita. Pineda Norman  
Ing. Héctor Ciro. Barbosa Montes  
Act. Nora Patricia. Rocha Miller  
Mtro. Efrén Pérez Vázquez  
Mtra. Alejandra Vargas Espinoza de los Monteros  
M.C. Sandra Alvarado López  
M. en E. Alejandro Morales Trejo  
Ing. Mariana Astid. González Pacheco  
Ing. Gerardo Flores Delgado  
M.I. Carlos Adrián. Sarmiento Gutiérrez  
Ing. Julio Vargas Rodríguez  
Ing. Luis Humberto. Díaz Trueba  
Dra. Isabel Patricia. Aguilar Juárez  
Ing. Védaur Allié. Sarmiento Torres  
Ing. Marco Antonio. Gómez Ramírez
- COORDINACIÓN:** Ing. Marco Antonio Gómez Ramírez  
Cubículo D-9, de la Coordinación de Ciencias Aplicadas  
Tels: 56228151 o 56228199  
Email: [marcog@unam.mx](mailto:marcog@unam.mx)
- TEMARIO:** Programa de la asignatura

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---

## **CURSO- TALLER PARA ELABORACIÓN DE REACTIVOS DE MATEMÁTICAS**

**OBJETIVO:** El participante conocerá algunos de los elementos teórico-metodológicos necesarios en la elaboración de reactivos de matemáticas y los incorpore a su práctica docente.

**DURACIÓN:** 15 horas

**FECHAS:** Del lunes 24 al jueves 27 de junio de 2019

**HORARIO:** De 10:00 a 14:00 horas

**LUGAR:** Salón J106

**CUPO:** 30 participantes

**PONENTE:** M.E.M. Margarita Ramírez Galindo

**COORDINACIÓN:** M. en E. Rosalba Rodríguez Chávez  
Cubículo B-2 de la Coordinación de Matemáticas  
Teléfono 56228154  
Email: rosalba\_mateunam@yahoo.com.mx

**TEMARIO:**

1. El proceso de evaluación
2. Instrumentos de evaluación
3. Elaboración de reactivos
4. Reglas para el diseño de reactivos
5. Importancia de las taxonomías en la elaboración de reactivos

Inscripciones con el Coordinador del curso.

---



**Dr. Carlos Agustín Escalante Sandoval**  
Director de la Facultad de Ingeniería

**Dr. Gerardo René Espinosa Pérez**  
Jefe de la División de Ciencias Básicas

**Ing. Gabriel Alejandro Jaramillo Morales**  
Coordinador de Física y Química

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

**Ing. Jaime Érik Castañeda de Isla Puga**  
Coordinador de Matemáticas

**Mtra. Irene Patricia Valdez y Alfaro**  
Coordinadora de Cómputo

**M.E.M. Fernando Sánchez Rodríguez**  
Secretario Académico de la División de Ciencias Básicas

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

---