

Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda
Director de la Facultad de Ingeniería

Ing. Juan Ursul Solanes
Jefe de la División de Ciencias Básicas

M.I. María del Rocío Ávila Núñez
Coordinadora de Matemáticas

M. A. Violeta Luz Ma. Bravo Hernández
Coordinador de Física General y Química

Ing. Salvador García Burgos
Coordinador de Ciencias Aplicadas

Ing. Irene Patricia Valdez y Alfaro
Coordinadora de Cómputo Académico

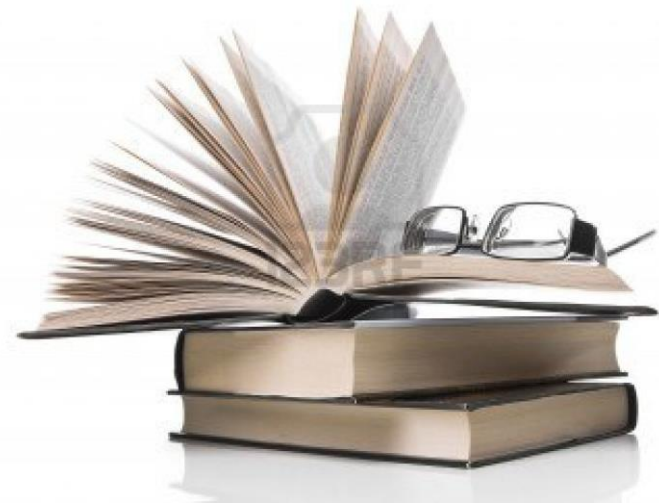
Ing. Fernando Sánchez Rodríguez
Secretario Académico de la División de Ciencias Básicas

Ing. Juan Ocáriz Castelazo
Responsable del Programa de Superación Académica de la DCB
Cubículo D-17, Coordinación de Ciencias Aplicadas
Tels. 56-22-81-51 y 56-22-81-99



PROGRAMA DE SUPERACIÓN ACADÉMICA

2013 – 2



DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

PUBLICACIÓN DE SITIOS *WEB* DOCENTES CON *OFFICE**

OBJETIVO:

Que los profesores participantes logren publicar sus sitios *web docentes* con herramientas sencillas que les permiten mantenerlo actualizado, proporcionando así a sus estudiantes materiales apropiados e información relevante y oportuna acerca de sus cursos.

DURACIÓN: Quince horas, en cinco sesiones de tres horas

FECHAS: De lunes a viernes del 12 al 16 de agosto de 2013

HORARIO: De 14:00 a 17:00 h

LUGAR: Salón J2-05

CUPO: Treinta participantes

PONENTES: Mtra. Irene Patricia Valdez y Alfaro
M.I. Janete Mejía Jiménez

COORDINACIÓN: M.I. Janete Mejía Jiménez
Responsable del Taller de Cómputo para la Docencia
Tel. 56-22-80-64

TEMARIO: La *web docente* o de asignatura. Contenidos sugeridos. Estructura del sitio y plantillas. Producción de los contenidos mediante herramientas de *Office*. Hospedaje en el sitio web de la División de Ciencias Básicas y en otros sitios. Mantenimiento del sitio.

* Realizado en el marco del proyecto: *Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas de ciencias básicas*, que forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), registrado en la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM con número PE105111.

LA ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN A TRAVÉS DEL CURRÍCULUM BIMODAL *

OBJETIVO:

Conocer y debatir la propuesta de enseñanza-aprendizaje-evaluación a través del currículum bimodal y diseñar actividades para su aplicación en las materias que cada profesor imparta.

DURACIÓN: Quince horas, en seis sesiones de dos y media horas

FECHAS: Martes y jueves 11, 13, 18, 20, 25 y 27 de junio de 2013

HORARIO: De 18:00 a 20:30 h

LUGAR: Salón J2-05

CUPO: Veinte participantes

PONENTE: Mtra. Irene Patricia Valdez y Alfaro

COORDINACIÓN: Mtra. Irene Patricia Valdez y Alfaro
Coordinación de Cómputo, DCB.
Tels. 56-22-81-95 y 56-16-13-28

TEMARIO: El currículum bimodal como una alternativa docente en la era del conocimiento. La formación docente y el modelo TPAK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido). El entorno personal de aprendizaje. Herramientas tecnológicas para construir la memoria auxiliar. Diseño de actividades dentro del aula con base en el currículum bimodal.

* Realizado en el marco del proyecto: *Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas de ciencias básicas*, que forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), registrado en la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM con número PE105111.

TALLER DE ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE QUÍMICA

OBJETIVO:

Que los profesores participen en la actualización y mejoramiento de las prácticas de química mediante la experiencia práctica y teórica para que sean incorporadas en el manual de prácticas de química.

- DURACIÓN:** Quince horas, en cinco sesiones de tres horas
- FECHAS:** De martes a viernes del 23 al 26 y lunes 29 de julio de 2013.
- HORARIO:** De 10:00 a 13:00 h
- LUGAR:** Laboratorio de Química, Edif. H
- CUPO:** Veinticinco participantes
- PONENTES:** Dra. Patricia García Vázquez
I.Q. Luis Javier Acosta Bernal
Q. Miguel Ángel Reyes Bustamante
M.C. Miguel Ángel Jaime Vasconcelos
M.C. Yazmín Valdez Hernández
Q. Esther Flores Cruz
M.C. Alfredo Velásquez Márquez
I.Q. Félix Núñez Orozco
M.A. Violeta Luz María Bravo Hernández
Dr. Rogelio Soto Ayala
Dra. Ana Laura Pérez Martínez
- COORDINACIÓN:** Q. Esther Flores Cruz
Laboratorio de Química, Edif. H
Tel. 56-22-81-50 ext.:46093
- TEMARIO:** Determinación de la densidad de una disolución. Fuerzas intermoleculares. Ley de la Conservación de la Materia. Cristales. Cálculo del rendimiento porcentual de una reacción química. Titulación ácido-base. Entalpía de disolución. Construcción de una pila.
-
-
-

CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROFESORES DEL LABORATORIO DE MECÁNICA

OBJETIVO:

Intercambio de experiencias entre profesores para fortalecer las habilidades y actitudes necesarias para la conducción de las prácticas de laboratorio.

- DURACIÓN:** Quince horas, en cinco sesiones de tres horas
- FECHAS:** De lunes a viernes del 17 al 21 de junio de 2013
- HORARIO:** De 10:00 a 13:00 h
- LUGAR:** Laboratorio de Mecánica, Edif. G
- CUPO:** Veinticinco participantes
- PONENTE:** Ing. Raúl Escalante Rosas
- COORDINACIÓN:** Ing. Raúl Escalante Rosas
Laboratorio de Mecánica, Edif. G
Tel. 56-22-81-51 ext.: 46095
- TEMARIO:** Introducción a los conceptos fundamentales de la Mecánica. Leyes de Newton. Momento de una fuerza. Centroides. Coeficiente de fricción estática. Cinemática de la partícula. Trabajo y energía. Cinética de la partícula.
-
-
-

SEMINARIO DE FORMACIÓN DEL PROFESOR PARA FÍSICA EXPERIMENTAL Y FUNDAMENTOS DE FÍSICA

OBJETIVO:

Que el participante conozca la teoría básica, el contenido de las prácticas y el alcance de los temarios para las asignaturas Física Experimental y Fundamentos de Física, apoyándose en la incorporación de herramientas de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) en su labor docente.

DURACIÓN: Treinta horas, en diez sesiones de tres horas

FECHAS: De lunes a viernes del 10 al 21 de junio de 2013

HORARIO: De 16:00 a 19:00 h

LUGAR: Laboratorio de Física Experimental, Edif. H

CUPO: Treinta participantes

PONENTES: Ing. Martín Bárcenas Escobar
Q. Esther Flores Cruz
M.I. Rigel Gámez Leal
Ing. Gabriel Alejandro Jaramillo Morales
M.A. M. del Carmen Maldonado Susano
M.I. Manuel de J. Vacío González

COORDINACIÓN: M.I. Rigel Gámez Leal
Departamento de Física Experimental, Edif. H
Tel. 56-22-81-81

TEMARIO: Introducción. Elaboración de informes de laboratorio con *Google Drive* y *Dropbox*. Elaboración de gráficos y métodos de los mínimos cuadrados con *Maple*. Conceptos básicos de metrología. Mecánica clásica. Mecánica de fluidos. Termodinámica. Electromagnetismo. Movimiento ondulatorio. Óptica geométrica.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

OBJETIVO:

Que los profesores de Ciencias Básicas conozcan elementos de la evaluación en las instituciones de educación superior, así como aspectos específicos de la evaluación del aprendizaje matemático, que contribuyan al fortalecimiento y reflexión sobre su práctica docente.

DURACIÓN: Quince horas, en cinco sesiones de tres horas

FECHAS: De lunes a viernes del 10 al 14 de junio de 2013

HORARIO: De 10:00 a 13:00 h

LUGAR: Salón J1-06

CUPO: Veinte participantes

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

COORDINACIÓN: Ing. Sergio Carlos Crail Corzas
Cubículo B-2, Coordinación de Matemáticas
Tels. 56-22-81-54 y 56-22-80-65

TEMARIO: Concepto de evaluación. Evaluación del aprendizaje. Evaluación del aprendizaje matemático. Métodos de evaluación. Instrumentos de evaluación. Evaluación autónoma.

USO DE *EXCEL* BÁSICO EN GEOMETRÍA ANALÍTICA*

OBJETIVO:

Que los profesores se introduzcan al manejo de *Excel*, elaboren algunos recursos didácticos de Geometría Analítica empleando *Excel* y, posteriormente, los incorporen en un material didáctico para utilizarlos en sus actividades docentes.

DURACIÓN: Quince horas, en cinco sesiones de tres horas

FECHAS: De lunes a viernes del 10 al 14 junio de 2013

HORARIO: De 9:00 a 12:00 h

LUGAR: Salón J2-03

CUPO: Veinte participantes

PONENTES: Ing. Alicia Pineda Ramírez
M.I. María Sara Valentina Sánchez Salinas

COORDINACIÓN: M.I. María Sara Valentina Sánchez Salinas
Cubículo B-15, Edif. J
Tel. 56-22-80-65

TEMARIO: Introducción a *Excel*. Operaciones algebraicas. Obtención de gráficas. Conversión de coordenadas cartesianas a polares y viceversa. Curvas en el plano polar. Obtención de gráficas de curvas en el plano polar.

LA IMPORTANCIA DEL ÁLGEBRA LINEAL EN LA INGENIERÍA

OBJETIVO:

Que los profesores conozcan la importancia del Álgebra Lineal en diversos campos de la ingeniería.

DURACIÓN: Quince horas, en cinco sesiones de dos horas

FECHAS: De lunes a viernes del 24 al 28 de junio de 2013

HORARIO: De 17:00 a 20:00 h

LUGAR: Salón J1-09

CUPO: Veinticinco participantes

PONENTES: Dra. Laura Adriana Oropeza Ramos
Dra. Norma Patricia López Acosta
M.I. Sofía Magdalena Ávila Becerril
Ing. Aldo Jiménez Arteaga
Dr. Gerardo Espinosa Pérez
M.I. Leda Speziale San Vicente

COORDINACIÓN: Fis. Juan Velásquez Torres.
Cubículo B-14, Edif. J
Tel. 56-22-80-65

TEMARIO: Álgebra lineal en dispositivos MEMS. Modelado numérico y álgebra lineal. Ingeniería de control. El álgebra lineal en la formación del ingeniero.

* Realizado en el marco del proyecto: *Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas de ciencias básicas*, que forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), registrado en la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM con número PE105111.



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA INTERNET *

OBJETIVO:

El participante realizará exámenes para ser incorporados en internet de algunos temas del área de matemáticas con apoyo del software *Mathtype*, edición en *Latex* y *eXelearning*, de modo que los utilicen como recursos en sus clases y se facilite el proceso enseñanza-aprendizaje.

- DURACIÓN:** Veintiún horas, en siete sesiones de tres horas
- FECHAS:** De lunes a viernes del 17 al 21 y lunes y martes 24 y 25 de junio de 2013
- HORARIO:** De 10:00 a 13:00 h
- LUGAR:** Salón J2-03
- CUPO:** Treinta participantes.
- PONENTES:** Fis. Sergio Roberto Arzamendi Pérez
M.E. Rosalba Rodríguez Chávez
- COORDINACIÓN:** M. I. María del Rocío Ávila Núñez
Cubículo B-9, Edif. J
Tels. 56-22-81-54 y 56-22-80-65
- TEMARIO:** Uso de *Mathtype* para la edición de preguntas y respuestas. Implementación en el software *eXelearning* utilizando *Látex*. Incorporación de reactivos a la plataforma Educafi. Implementación de reactivos en la plataforma Educafi.

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

* Realizado en el marco del proyecto: *Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas de ciencias básicas*, que forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), registrado en la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM con número PE105111.

APLICACIÓN DEL MICROCONTROLADOR ARDUINO EN PROYECTOS DE CIENCIAS BÁSICAS *

OBJETIVO:

Actualizar y capacitar al personal académico en las aplicaciones de la tarjeta *Arduino* para el desarrollo de proyectos de asignaturas de Ciencias Básicas por parte de los alumnos, como para el diseño de dispositivos robóticos.

- DURACIÓN:** Treinta horas, en diez sesiones de tres horas
- FECHAS:** De martes a viernes del 23 al 26 de julio y de lunes 29 de julio a viernes 2 de agosto de 2013
- HORARIO:** De 11:00 a 14:00 h
- LUGAR:** Salón J2-05
- CUPO:** Veinticinco participantes
- PONENTES:** M.I. Hugo Germán Serrano Miranda
M.I. Yukihiro Minami Koyama
- COORDINACIÓN:** M.I. Yukihiro Minami Koyama
Cubículo D-16, Edif. J
Tel. 56-22-81-51
- TEMARIO:** Bases del diseño lógico. Introducción a la tarjeta *Arduino*. Manejo de salidas y entradas digitales. Uso del convertidor analógico a digital. Uso de sensores digitales y analógicos. Control de motores CD y de servomotores de modelismo. Aplicaciones a proyectos de Ciencias Básicas.

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

TÓPICOS DE ANÁLISIS NUMÉRICO *

OBJETIVO:

Proporcionar a los asistentes los elementos necesarios de métodos numéricos y lenguaje de programación C para resolver problemas de análisis numérico mediante el uso de la computadora.

DURACIÓN: Veintiún horas, en siete sesiones de tres horas

FECHAS: Jueves y viernes 20 y 21, y de lunes a viernes del 24 al 28 de junio de 2013

HORARIO: De 10:00 a 13:00 h

LUGAR: Salón J2-04

CUPO: Veinte participantes

PONENTES: M.A. María de Lourdes Campos Luna
M.A. Miguel González Cárdenas

COORDINACIÓN: Ing. Jesús Javier Cortés Rosas
Cubículo D-2, Edif. J
Tel. 56-22-81-51

TEMARIO: Algoritmos e introducción al lenguaje de programación C. Solución numérica de ecuaciones algebraicas y trascendentes. Solución numérica de ecuaciones lineales. Interpolación y derivación numéricas.

TEMAS SELECTOS DE FÍSICA CONTEMPORÁNEA *

OBJETIVO:

Que los asistentes conozcan los conceptos básicos de la Física contemporánea que les permitan comprender algunas de las aplicaciones presentes en la Ingeniería.

DURACIÓN: Treinta horas, en diez sesiones de tres horas

FECHAS: De lunes a viernes del 17 al 28 de junio de 2013

HORARIO: De 16:00 a 19:00 h

LUGAR: Laboratorio de Física Experimental, Edif. H

CUPO: Veinticinco participantes

PONENTES: Ing. Martín Bárcenas Escobar
Fis. Salvador Enrique Villalobos Pérez
Dr. Rogelio Soto Ayala

COORDINACIÓN: Dr. Rogelio Soto Ayala
Cubículo A-4, Edif. J
Tel. 56-22-81-50

TEMARIO: Introducción a la Mecánica Cuántica. Nanotecnología. Física en radiaciones en medicina y en materiales.

DISTRIBUCIONES DE LA PROBABILIDAD Y DE LA ESTADÍSTICA, Y APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA CON *EXCEL*

OBJETIVO:

Lograr que los asistentes distingan las distribuciones de la población (distribuciones de probabilidad), de las muestras (distribuciones muestrales) y de una muestra (distribuciones de frecuencia); y desarrollen algunas aplicaciones de la estadística utilizando *Excel*.

DURACIÓN: Veintiún horas, en siete sesiones de tres horas

FECHAS: De martes a viernes del 23 al 26, y de lunes a miércoles del 29 al 31 de julio de 2013

HORARIO: De 10:00 a 13:00 h

LUGAR: Salón J2-10

CUPO: Treinta participantes

PONENTES: M.I. Bernardo Frontana de la Cruz
Ing. Marco Antonio Gómez Ramírez

COORDINACIÓN: Ing. Alejandra Vargas de los Monteros
Cubículo D-4, Edif. J
Tel. 56-22-81-51

TEMARIO: Las distribuciones de la probabilidad y la estadística. Las distribuciones de la población: distribuciones de probabilidad y parámetros. Distribuciones muestrales: distribuciones de todas las muestras de una población. Estimación estadística de parámetros de la población. Pruebas para hipótesis estadísticas de parámetros de la población. Estadística bivariante.

SEMINARIO DE CÁLCULO DIFERENCIAL Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

OBJETIVO:

Orientar a los profesores sobre los contenidos de la nueva asignatura Cálculo Diferencial y Geometría Analítica y la distribución de su programa en el semestre, así como su tratamiento, el nivel de profundidad con el que se recomienda sea impartida, el tipo de ejercicios y problemas de aplicación que se sugiere realizar en clase y las ligaduras que existen entre los conocimientos del cálculo y la geometría analítica, con la finalidad de que todos los temas de la asignatura sean abarcados de una manera uniforme, entrelazada e integral.

DURACIÓN: Quince horas, en cinco sesiones de tres horas

FECHAS: De martes a viernes del 23 al 26, y lunes 29 de julio de 2013

HORARIO: De 9:00 a 12:00 h

LUGAR: Salón J2-11

CUPO: Treinta participantes

PONENTES: Ing. Érik Castañeda de Isla Puga
Ing. Pablo García y Colomé
M.I. Luis César Vázquez Segovia
Fís. Juan Velázquez Torres

COORDINACIÓN: M.E. Rosalba Rodríguez Chávez
Cubículo B-1, Edif. J
Tel. 56-22-80-65

TEMARIO: Cónicas. Funciones. Límites y continuidad. La derivada y aplicaciones. Variación de funciones. Álgebra vectorial. Recta y plano.