

Programa de Educación Continua



Diplomados

2015

Introducción

La Facultad de Matemáticas, de acuerdo a su misión de "formar profesionistas altamente capacitados, desarrollar investigación y realizar actividades de extensión en matemáticas y computación, así como en sus diversas aplicaciones" y, atenta a satisfacer las necesidades en su área de competencia, ofrece a la sociedad sus Diplomados 2015:

- Métodos Estadísticos Aplicados
- Desarrollo de Software con Tecnologías Java
- Desarrollo de Aplicaciones Web 2.0
- Seguridad Informática
- Diseño y Administración de Redes Empresariales
- Mantenimiento de equipo de cómputo
- Educación Matemática
- Programación para dispositivos móviles
- Robótica educativa con Lego

Coordinación de los Diplomados

Los Diplomados forman parte del Programa de Educación Continua de la Unidad de Extensión de la Facultad de Matemáticas, la cual promueve servicios demandados por la sociedad, por los diversos actores empresariales y comerciales, el sector educativo y el gobierno, mediante la oferta de productos y servicios profesionales de calidad.

Unidad de Extensión
Facultad de Matemáticas
Email: extension@fmat.uady.mx

M.C.M. Ernesto Antonio Guerrero Lara
Email: ernesto.guerrero@correo.uady.mx

C. Martha Escalante Medina
Email: emedina@uady.mx

Métodos Estadísticos Aplicados

Objetivo General

Al finalizar el diplomado, el participante identificará y utilizará los principales métodos estadísticos para el análisis de datos e interpretará los resultados

Objetivos específicos

El participante:

- Conocerá los conceptos básicos de probabilidad y estadística, los elementos principales en el proceso de obtención de una muestra, así como los supuestos y limitaciones en los que se basan los métodos estadísticos estudiados.
- Aplicará los métodos estadísticos estudiados, de preferencia, en problemas propios de su área.
- Interpretará con base en los métodos estadísticos utilizados y el conocimiento propio de su área, los resultados obtenidos del análisis estadístico correspondiente.

Dirigido a

Profesionistas con estudios mínimos de licenciatura, de preferencia con experiencia en la obtención y análisis básico de datos

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Estadística Descriptiva e Inferencial	58	ago 21 - oct 09	\$4,400.00
2. Introducción a las Técnicas de Muestreo	30	oct 10 - nov 06	\$2,275.00
3. Métodos Estadísticos I: una y dos muestras	50	nov 07 – dic 18	\$3,790.00
4. Métodos Estadísticos II: más de dos muestras	30	ene 08 – ene 30	\$2,275.00
5. Métodos Estadísticos III: Relación entre variables	30	Feb 05 – feb 27	\$2,275.00
Total:	198	Total:	\$15,015.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00

Contenido por módulo

Módulo 1 Estadística Descriptiva e Inferencial

- Elementos básicos de probabilidad
- Estadística descriptiva
- Algunas distribuciones de probabilidad importantes
- Distribución muestral de la media y el Teorema del Límite Central
- Estimación puntual y por intervalo para la media poblacional
- Prueba de hipótesis para la media poblacional

Módulo 2. Introducción a las Técnicas de Muestreo

- Elementos básicos de muestreo
- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo aleatorio estratificado
- Muestreo sistemático
- Muestreo por conglomerados

Módulo 3. Métodos Estadísticos I: una y dos muestras

- Inferencias para la media o mediana
- Inferencias para una proporción
- Inferencias para la varianza
- Pruebas de bondad de ajuste
- Dos muestras independientes
- Dos muestras relacionadas

Módulo 4. Métodos Estadísticos II: más de dos muestras

- Tres o más muestras independientes
- Tres o más muestras relacionadas

Módulo 5. Métodos Estadísticos III: Relación entre variables

- Regresión y correlación
- Tablas de contingencia

Desarrollo de Software con Tecnologías Java

Objetivo general

Al finalizar el diplomado, el participante utilizará el lenguaje Java para el desarrollo de aplicaciones de escritorio y sistemas web, aplicando los conocimientos adquiridos y novedosas tecnologías basadas en dicho lenguaje.

Objetivos específicos

El participante:

- Identificará y planteará las características de los problemas relacionados con el sistema de información de su organización, que sean susceptibles de ser resueltos aplicando los conocimientos adquiridos en el diplomado.
- Analizará y definirá las características de la solución de un problema, para el desarrollo de sistemas y aplicaciones bajo el paradigma orientado a objetos.
- Seleccionará la tecnología basada en Java más adecuada, de acuerdo con las necesidades del problema y desarrollará los programas idóneos para resolverlo.
- Utilizará los procesos y estándares que se puedan incorporar al desarrollo de las soluciones para cumplir con el objetivo de la creación de una solución escalable.

Dirigido a

Profesionistas del área de informática que requieran desarrollar software utilizando el lenguaje Java, aplicando las recientes tecnologías basadas en este lenguaje para realizarlo.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. La Programación Orientada a Objetos y Java	30	Próximamente	\$2,532.00
2. Programación Avanzada en Java	40	Próximamente	\$3,375.00
3. Bases de datos y Programación en la Web con Java	60	Próximamente	\$5,063.00
4. Introducción a Struts 2	30	Próximamente	\$2,532.00
Duración:	160	Total:	\$13,502.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00

Contenido por módulo

Módulo 1 La Programación Orientada a Objetos y Java

Parte 1 – El Paradigma Orientado a Objetos

- Conceptos Básicos
- Conceptos Avanzados
- UML y Modelado Orientado a Objetos

Parte 2 – Programación Orientada a Objetos con Java

- Declaraciones y Control de Acceso
- Objetos y Clases
- Asignaciones, Literales y Variables
- Operadores

Módulo 2 Programación Avanzada en Java

- Control de Flujo y Excepciones
- Manejo de Cadenas y Entradas/Salidas
- Elementos Genéricos y Colecciones
- Manejo de Hilos de Ejecución

Módulo 3 Base de datos y Programación en la Web con Java

- Conexiones a Base de Datos con Java.
- Introducción a la Programación Web con Java.
- Manejo de Servlets
- Configuración de Aplicaciones Web
- Manejo de JSP

Módulo 4 Introducción a Struts 2

- Introducción a Struts 2
- Programando en Struts 2
- Tópicos Avanzados de Struts 2

Desarrollo de Aplicaciones Web 2.0

Objetivo general

Al finalizar el diplomado, el participante desarrollará aplicaciones Web óptimas para la solución de problemas complejos, utilizando las herramientas, técnicas y estándares usados actualmente en Internet

Objetivos específicos

El participante:

- Identificará y planteará las características de problemas complejos, que sean susceptibles de ser resueltos aplicando los conocimientos adquiridos en el diplomado.
- Analizará y definirá las características de la solución de un problema, con base en los conceptos y técnicas para el desarrollo de aplicaciones Web 2.0.
- Utilizará las técnicas y estándares actuales de Internet en las aplicaciones Web desarrolladas.
- Diseñará interfaces y estructuras para una óptima presentación de la información en Aplicaciones Web.
- Describirá y utilizará la técnica AJAX y sus beneficios en la programación de aplicaciones Web.
- Usará el framework de JavaScript JQuery para el uso de AJAX, animaciones y efectos visuales para enriquecer y mejorar las aplicaciones Web.

Dirigido a

Profesionistas de las Ciencias de la Computación, o áreas afines, con conocimientos en programación que tengan interés por el diseño gráfico y requieran desarrollar sitios Web dinámicos en sus organizaciones.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Diseño Web con HTML y CSS.	40	Próximamente	\$3,000.00
2. HTML Dinámico con JavaScript.	40	Próximamente	\$3,000.00
3. Aplicaciones Web con PHP y MySQL.	50	Próximamente	\$3,750.00
4. Aplicaciones Web con Ajax y JQuery.	50	Próximamente	\$3,750.00
Duración:	180	Total:	\$13,500.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas.

Contenido por módulo

Módulo 1 Diseño Web con HTML y CSS

- La Web como Plataforma de Desarrollo
- Usabilidad de los Sitios Web
- HTML
- Manejo de Adobe Dreamweaver
- Otros editores de código
- Formularios
- Hojas de estilo CSS

Módulo 2 HTML Dinámico con JavaScript

- Lenguaje JavaScript
- Objetos JavaScript
- Objetos del Navegador
- Eventos
- DOM (Document Object Model)
- Formularios

Módulo 3 Aplicaciones Web con PHP y MySQL

- Alcance del servidor Web Apache
- Instalación de un servidor Apache
- Scripts en PHP
- Bases de datos con MySQL
- PHP y MySQL
- Extensiones PHP
- Seguridad con PHP

Módulo 4 Aplicaciones Web con Ajax y JQuery

- Introducción a la metodología AJAX
- Scripting
- Cross Browser jQuery
- jQuery UI
- Plugins de jQuery

Diplomado en Seguridad Informática

Objetivo general

Al finalizar el diplomado, el participante aplicará los conocimientos adquiridos para gestionar la seguridad en ambientes informáticos, utilizando las técnicas, metodologías y herramientas apropiadas.

Objetivos específicos

El participante:

- Identificará y analizará las principales amenazas a la seguridad informática
- Analizará los aspectos de seguridad más importantes y las principales amenazas que ponen en riesgo la seguridad de una red corporativa Windows.
- Planeará e implementará seguridad en los sistemas UNIX de su organización.
- Elaborará un conjunto de políticas de seguridad con base en las necesidades de la organización, así como planes de contingencia que ayuden a mitigar los riesgos naturales y provocados.
- Utilizará las herramientas para realizar auditorías de seguridad en servicios web.

Dirigido a

Profesionistas afines a las Tecnologías de Información que requieran implementar estándares y herramientas de seguridad informática.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Introducción a la seguridad informática y seguridad perimetral	40	abr 18 – jun 6	\$3,000.00
2. Aplicación de tecnologías de seguridad	40	jun 12 - jul 11	\$3,000.00
3. Aplicación de herramientas de seguridad	40	ago 14 - sep 12	\$3,000.00
4. Políticas y estándares de seguridad informática	40	sep 18 - oct 17	\$3,000.00
5. Aplicación de seguridad en tecnologías Web	40	oct 23 – dic 05	\$3,000.00
Duración:	200	Total:	\$15,000.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas.

Contenido por módulo

Módulo 1. Introducción a la seguridad informática y seguridad perimetral

- Introducción a la Seguridad Informática
- Amenazas y Tendencias de la Seguridad
 - Virus y Gusanos, Intrusos, Insiders
 - Organizaciones delictivas
 - Terroristas y la guerra de la información
 - El origen, tipos y pasos de los ataques
- Mecanismos de Protección de la Información
 - El menor privilegio
 - Seguridad en capas
 - Diversidad de la defensa
 - Seguridad por oscuridad

Módulo 2. Aplicación de tecnologías de seguridad

- Instalación Segura de servidores Windows
- Diseño y seguridad en directorio activo
- Seguridad en grupos
- Derechos de usuarios
- Directivas de grupo
- Seguridad en equipos

Módulo 3. Aplicación de herramientas de seguridad

- Control de acceso, Monitoreo de servicios, Bitácoras
- Herramientas Criptográficas
- Detección de intrusos
- Monitoreo de redes y seguridad en redes inalámbricas

Módulo 4. Políticas y estándares de seguridad informática

- Metodología para el desarrollo de políticas de seguridad
 - Diseño de políticas de seguridad
 - Planes de contingencia
- Planes de Contingencia
 - Conceptos de planes de contingencia
 - Elaboración de un plan de contingencia
- Estándares de TI.
 - ISO:17799., ISO:20000

Módulo 5. Aplicación de seguridad en tecnologías Web

- Análisis de seguridad de los servicios web
- Mecanismos de protección de sistemas Web
- Herramientas de seguridad para servicios Web

Diseño y Administración de Redes Empresariales

Objetivo general

Al finalizar el diplomado, el participante diseñará, implementará e integrará redes empresariales aplicando esquemas de configuración de switching y routing. Además, podrá aplicar modelos funcionales y estándares de TI para administrarla, integrando elementos de configuración, desempeño y seguridad.

Objetivos específicos

El participante:

- Conocerá los fundamentos, modelos de referencia y tecnologías requeridas para el funcionamiento de las redes LAN/WAN y las metodologías para su implementación
- Elaborará un proyecto de red empresarial configurando esquemas de switching y routing
- Conocerá los fundamentos y estándares de seguridad en cómputo, así como las metodologías del diseño, aplicación de políticas y tecnologías de seguridad existentes.
- Conocerá los modelos y estándares que permiten mejorar la administración de la red y proporcionar servicios de TI de calidad.

Dirigido a

Profesionistas afines a las Ciencias de la Computación que requieran integrar servicios de redes LAN y WAN, para mejorar los servicios de TI proporcionados.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo.

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Introducción a las Redes Empresariales	40	abr 18 – jun 6	\$3,000.00
2. Integración e Interoperabilidad de Tecnologías Switching LAN	40	jun 12 - jul 11	\$3,000.00
3. Implementación de Routing y Servicios Avanzados.	40	ago 14 - sep 12	\$3,000.00
4. Introducción a la Seguridad Informática	40	sep 18 - oct 17	\$3,000.00
5. Administración de Redes	40	oct 23 – dic 05	\$3,000.00
Duración:	200	Total:	\$15,000.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas.

Contenido por Módulo.

1 Introducción a las Redes Empresariales

- Tecnologías Ethernet
- Interconexión de redes

2 Integración e Interoperabilidad de Tecnologías Switching LAN

- Diseñando una Red de Área Local
- Conceptos Básicos de Conmutación
- Redes Virtuales: VLAN's
- Entendiendo Spanning Tree
- Tecnologías y Aplicaciones de Enlaces Troncales
- Enrutamiento entre VLAN's

3 Implementación de Routing y Servicios Avanzados

- Diseño y administración del servicio de ruteo
- Principios y objetivos de seguridad del ruteador
- Ruteadores CISCO
- Configurando el ruteador
- Configuración básica de Frame Relay
- Protocolos de ruteo
- Implementando seguridad en ruteadores CISCO
- Pruebas y validación de la seguridad

4 Introducción a la Seguridad de Red

- Introducción a la seguridad informática
- Amenazas y tendencias de la seguridad
- Mecanismos de protección de la información
- Políticas de seguridad y planes de contingencia
- Esquemas de administración y seguridad

5 Administración de Redes

- Tecnologías de Información
- Conceptos de Administración de redes
- Modelo de Administración FCAPS
- Políticas informáticas y planes de contingencia
- Esquemas de administración y seguridad
- Diagnósticos de interfaces y conectividad
- SNMP y RMON
- Modelo de gestión de las Tecnologías de información

Mantenimiento de equipo de cómputo

Objetivo General

Al finalizar el diplomado, el participante utilizará los conocimientos y herramientas para identificar fallas y realizar un mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de cómputo en general.

Objetivos específicos

El participante:

- Conocerá los fundamentos, de las tecnologías requeridas para el funcionamiento de las computadoras.
- Conocerá los fundamentos y estándares de seguridad en el uso de las herramientas utilizadas en los equipos de cómputo.
- Elaborará ensamblados de equipos de cómputo.
- Instalará los principales sistemas operativos.
- Realizará diagnósticos de las principales fallas de Hardware.
- Implementará los procedimientos necesarios para un correcto mantenimiento.

Dirigido a

Profesionistas y público general con conocimientos afines a la administración de tecnologías de la Información que requieran integrar los servicios de soporte en mantenimiento, diagnóstico y reparación de los equipos de cómputo, en instituciones públicas o privadas, que requieran aplicar las herramientas adecuadas para mejorar su desempeño laboral.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Ensamblaje de equipos de cómputo paso a paso	30	Próximamente	\$3,500.00
2. Conceptos sobre los sistemas operativos.	30	Próximamente	\$3,500.00
3. Principios para el diagnóstico y reparación de equipos de cómputo.	30	Próximamente	\$3,500.00
Duración:	90	Total:	\$10,500.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas

Contenido por módulo

Modulo 1. Ensamblaje de equipos de cómputo paso a paso

- Introducción al soporte Técnico.
- Información tecnológica básica.
- El funcionamiento de una pc.
- Ensamblaje una computadora.

Modulo 2. Conceptos sobre los sistemas operativos

- Instalación de Sistemas Operativos
- Sistema operativo Windows Seven
- Sistema operativo Linux
- Instalación de aplicaciones

Módulo 3. Principios para el diagnóstico y reparación de equipos de cómputo.

- Electrónica básica.
- Pasos generales del servicio.
- Programas de diagnóstico.
- Problemas diversos en software.
- Mantenimiento preventivo a hardware.
- Mantenimiento correctivo.
- Detección de fallas.

Educación Matemática

Objetivo General

Al finalizar el diplomado, el participante actualizará sus conocimientos mediante la profundización en contenidos matemáticos y elementos didácticos del nivel medio superior, con el propósito de mejorar los aprendizajes de sus estudiantes.

Objetivos específicos

El participante:

- Profundizará sus conocimientos matemáticos.
- Se capacitará en la didáctica de la matemática.
- Desarrollará la habilidad para organizar, analizar y diseñar nuevas formas de aprendizajes matemáticos en las aulas.

Dirigido a

Profesionistas con estudios a nivel de licenciatura en el área de las matemáticas, ingeniería o carrera afín, con conocimientos y experiencia docente en el área, en el nivel medio superior.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Temas Selectos de Álgebra	48	Próximamente	\$3,750.00
2. Geometría Plana y Trigonometría	48	Próximamente	\$3,750.00
3. Geometría Analítica	48	Próximamente	\$3,750.00
4. Precálculo y Pensamiento Variacional	48	Próximamente	\$3,750.00
Duración:	192	Total:	\$15,000.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas

Contenido por módulo

Módulo 1. Temas Selectos de Álgebra

- Conceptos preliminares.
- Fundamentos de la factorización matemática.
- Potenciación y radicación.
- Funciones polinomiales.
- Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
- Estrategias algebraicas en la resolución de problemas.

Módulo 2. Geometría Plana y Trigonometría

- Triángulos.
- Paralelas y Cuadriláteros.
- Círculo y Circunferencia.
- Introducción a la Trigonometría.
- Funciones Trigonométricas de ángulos en general.
- Resolución de Triángulos.

Módulo 3. Geometría Analítica

- Lugares geométricos.
- La línea recta.
- Secciones cónicas.

Módulo 4. Precálculo y Pensamiento Variacional

- Funciones y Visualización Matemática.
- Pensamiento Matemático y Operaciones con funciones.
- Tratamiento matemático y graficación.
- Introducción a la Modelación Matemática.

Robótica Educativa con LEGO

Objetivo General

Al finalizar el diplomado, el participante podrá diseñar y construir robots utilizando los paquetes de robótica LEGO Mindstorms NXT.

Objetivos específicos

El participante:

- Se capacitará en el diseño y construcción de robots con LEGO Mindstorms NXT.
- Desarrollará la habilidad para el trabajo en equipo y el autoaprendizaje.

Dirigido a

Jóvenes de 14 a 18 años con motivación por el diseño y construcción de prototipos.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Prototipos Básicos	40	Próximamente	\$4,500.00
2. Prototipos Avanzados	40	Próximamente	\$4,500.00
Duración:	80	Total:	\$9,000.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas

Contenido por módulo

Módulo 1. Prototipos Básicos

- Introducción a la robótica.
- Fundamentos para la construcción de prototipos.
 - Engranajes y mecanismos
 - Motores
 - Entornos de programación
- Diseño y construcción de prototipos.
 - Prototipo básico de robot
 - Sensores
 - Aplicaciones con sensores
 - Introducción a sistemas de control

Módulo 2. Prototipos Avanzados

- Diseño y construcción de prototipos avanzados
 - Efectores
 - Sensado avanzado
 - Sistemas de control avanzado

Desarrollo de Aplicaciones en Android

Objetivo General

Al finalizar el diplomado, el participante tendrá los conocimientos necesarios a fin que sea capaz de diferenciar entre desarrollar una página web responsiva o una App nativa Android. Así como la capacidad de desarrollar estas mismas.

Objetivos específicos

El participante:

- Aprenderá a desarrollar aplicaciones WEB y Móviles con HTML 5.
- Aprenderá a desarrollar aplicaciones nativas para Android.

Dirigido a

Personas con experiencia en programación orientada a objetos y con conocimientos de programación java y html.

Esquema Curricular, Calendarización y Costo

Módulos	Horas	Fechas	Costo
1. Aplicaciones WEB y Móviles con HTML5	60	Próximamente	\$4,650.00
2. Introducción a la programación en Android	60	Próximamente	\$4,650.00
3. Programación avanzada en Android	60	Próximamente	\$4,650.00
Duración:	180	Total:	\$13,950.00

Horario: Viernes de 18:00 a 21:00 horas y sábados de 8:00 a 13:00 horas

Contenido por módulo

Módulo 1. Aplicaciones WEB y Móviles con HTML5

- HTML5.
- Repaso CSS3.
- Diseño Responsivo.
- Preprocesadores CSS

Módulo 2. Introducción a la programación en Android

- Introducción al Sistema Operativo.
- Lenguaje de programación Java.
- Introducción al Desarrollo de Aplicaciones en Android.
- Interfaces básicas.
- Interfaces avanzadas.

Módulo 3. Programación avanzada en Android

- Consulta de servicios WEB.
- Persistencia en Android con SQLite.
- Servicios de Localización GPS.
- Notificaciones Push
- Conexión con SDKs de terceros
 - Facebook
 - Twiter
 - Google

Entrega de Documentos

La documentación requerida por cada aspirante es la siguiente:

- **Copia del título o última constancia de estudios** (*tamaño carta*)
- **Curriculum vitae actualizado** (*no incluir documentos probatorios*).
- Llenar el formato **F-FMAT-UE-02** (*Registro de Aspirantes*).

El horario de entrega de documentos es el siguiente:

- 9:00 a 16:00 hrs Martha Escalante en el Laboratorio de Mantenimiento de Equipo de Cómputo (planta alta del edificio B).
- 18:00 a 20:00 hrs Ernesto Guerrero en el cubículo AA2 (Planta alta del edificio A).
- **La documentación puede ser enviada en formato digital por correo electrónico.**

Inscripciones

El periodo de inscripciones para los participantes de los Diplomados se realiza la semana de inicio de cada diplomado. La inscripción se realizará en el **Departamento de Contabilidad de 08:00 a las 19:00 hrs** cubriendo la cuota del primer módulo, o en su defecto, el pago total del Diplomado por adelantado con descuento.

Inicio de Actividades

Las actividades iniciarán según la fecha de inicio del Diplomado que corresponda.

Políticas

- En caso de no contar con el número mínimo de participantes, 10, para impartir el curso, la Facultad de Matemáticas se reserva el derecho de cancelación o reprogramación del mismo
- La Facultad de Matemáticas se reserva el derecho a realizar las modificaciones a los calendarios propuestos según sus necesidades.

Descuentos

- 10% de descuento por pago de contado de todo el diplomado.
- Por 3 personas o más de una misma organización 10% de descuento en el pago por módulo.
- 30% de descuento a nuestros estudiantes que tomen un diplomado como opción a titulación.
- 20% de descuento a nuestros pasantes.

* Los descuentos no son acumulables.

