



21 de mayo de 2019

**H. Consejo Divisional
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Presente**

En cumplimiento del mandato conferido a la *Comisión encargada del análisis y seguimiento de los cursos de actualización y diplomados*, y después de analizar los contenidos del **Diplomado en Enseñanza Activa en el Aula del Futuro**, esta Comisión presenta el siguiente:

Dictamen

Se recomienda al H. Consejo aprobar dicho Diplomado que se realizará los días 3, 10, 17 y 24 de septiembre, 1º, 8, 15, 22 y 29 de octubre, 5, 12, 19 y 26 de noviembre de 2019; 7, 14, 21 y 28 de enero, 4, 11, 18 y 25 de febrero, y 3 de marzo de 2020, con una duración de 120 horas; con un cupo mínimo de 10 y máximo de 25 participantes; coordinado por el Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano y el D.C.G. Andrés Suárez Yáñez, propuesto por la Coordinación Divisional de Docencia, debido a que cumple con la documentación pertinente.

Los miembros que estuvieron presentes en la reunión de la Comisión se manifestaron a favor del dictamen: el Mtro. Miguel Hirata Kitahara, el Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara, la Mtra. Haydeé Alejandra Jiménez Seade, el Alumno Ricardo Ríos Ocaña.

**Atentamente
Casa abierta al tiempo**



Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión



Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana

Azcapotzalco

Coordinación Divisonal de Docencia de CyAD

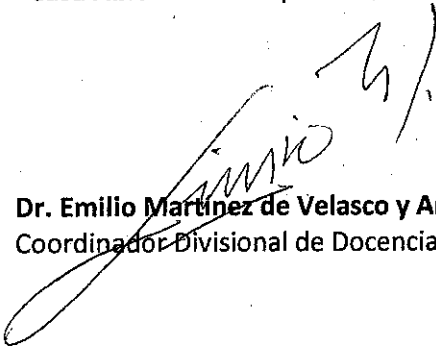
CyAD.006.2019
Mayo 13, 2019

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico
P r e s e n t e.

En alcance al documento **"Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro"** de fecha 28 de febrero 2019, le hago llegar una propuesta de modificación de las fechas en que se impartirán el Diplomado, mismas que tuvieron que modificarse por el ajuste al calendario escolar. Favor de considerarlo para su aprobación.

Sin más de momento reciba un cordial saludo.

Atentamente
"Casa Abierta al Tiempo"


Dr. Emilio Martínez de Velasco y Arellano
Coordinador Divisonal de Docencia


V. B. Dr. Marco Ferruzca Navarro
Director de CyAD.



Propuesta de nuevas fechas para el Diplomado en Enseñanza Activa en el Aula del Futuro

Sesión	Fecha
1	03-09-19
2	10-09-19
3	17-09-19
4	24-09-19
5	01-10-19
6	08-10-19
7	15-10-19
8	22-10-19
9	29-10-20
10	05-11-19
11	12-11-19
12	19-11-19
13	26-11-19

Sesión	Fecha
14	07-01-20
15	14-01-20
16	21-01-20
17	28-01-20
18	04-02-20
19	11-02-20
20	18-02-20
21	25-02-20
22	03-03-20

CyAD.CDD.003.2019
Enero 23. 2019

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico
P r e s e n t e.

Adjunto a la presente la propuesta del Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro, que me fue devuelta por no haber estado en el formato que el Consejo Divisonal solicita.

Espero que ahora sí proceda para su aprobación, sin otro particular, reciba un cordial saludo

Atentamente
"Casa Abierta al Tiempo"


Dr. Emilio Martínez de Velasco y Arellano
Coordinador Divisonal de Docencia

Formato de registro de diplomados

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Unidad, División y Departamento que los ofrece:

Denominación: (nombre del diplomado)

Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro

Objetivo general:

El objetivo de este diplomado es coadyuvar a lograr un cambio profundo en las estrategias educativas generadas por los profesores, en las que el uso de las TIC trascienda la simple sustitución (ej. video en vez de cátedra) y pase a esquemas de ampliación educativa e innovación.

Aplicar un modelo tecnopedagógico que permite, junto con una estrategia de acompañamiento para profesores, lograr de manera muy exitosa que los profesores trasciendan la pregunta tecnológica (¿qué tecnología integrar en el aula?, ¿cómo aprender la tecnología?), para pasar a la pregunta educativa (¿qué nuevas dinámicas quiero propiciar y con qué fin?).

Formar profesores que puedan reproducir su experiencia, desarrollando otro diplomado al interior de la División de CyAD para formar a otro grupo de profesores.

Objetivos particulares:

- Que el profesor reflexione sobre su problemática educativa y defina sus propios objetivos de cambio
- Conocer y manejar las tecnologías colaborativas disponibles en el proyecto "El Aula del Futuro" de la UNAM
- Introducir tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera consciente y creativa.
- Evaluar los resultados de una innovación docente y ajustar en consecuencia.
- Fomentar la investigación en torno al concepto de "El Aula del Futuro" y su aplicación en la UAM

Relación de actividades para el cumplimiento de los objetivos:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Exposición dentro de clases
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo

Contenido:

Primera unidad: Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC

Introducción a la competencia de manejo de información
Estrategias de Búsqueda y organización de información
Método Gavilán
Introducción a Evernote
Introducción a Scoop.it
Diseño y evaluación de actividades de búsqueda de información en el aula

Segunda unidad: Estrategias para la recodificación de información con TIC

Introducción a la recodificación de información
Estrategias de recodificación de información
Introducción a Cmap
Introducción a herramientas para la creación de cómics
Introducción a herramientas para la creación de historietas animadas
Diseño y evaluación de actividades de recodificación en el aula

Tercera unidad: Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC

Introducción al trabajo colaborativo
Presentación del modelo tecnoeducativo desarrollado en la UNAM para el trabajo colaborativo
Introducción a la G-Suite
Diseño y evaluación de actividades colaborativas en el aula

Cuarta unidad: Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC

Introducción al pensamiento crítico
Presentación de problemas de pensamiento crítico

Diseño y evaluación de actividades que impliquen pensamiento crítico en el aula

Quinta unidad: Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas con TIC

Introducción a las rúbricas para el aprendizaje

Presentación de estrategias para el diseño y validación de rúbricas

Diseño y aplicación de rúbricas en el aula y su evaluación

Sexta unidad: Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula

Introducción a nuevas estrategias de aprendizaje activo dentro del aula

Aprendizaje basado en Problemas

Gamificación

El salón invertido

Diseño y aplicación de actividades que se basen en alguna de las estrategias

revisadas y su evaluación

Séptima unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades innovadoras con TIC

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con tecnología

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase

Evaluación de la sesión

Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Octava unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Escritorio

Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Escritorio Colaborativo

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase

Evaluación de la sesión

Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Novena unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Muro

Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Muro Colaborativo

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase
 Evaluación de la sesión
 Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Décima unidad: Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC

Taller para la creación de un repositorio de todas las experiencias generadas durante el Diplomado
 Definición de estrategias, junto con los participantes, para que el repositorio permanezca actualizado

Índice Temático por Módulo

Unidad	Temas	Horas Teóricas (Aprox.)	Horas Prácticas (Aprox.)
1 Presencial	Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
2 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para la recodificación de información con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
3 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
4 Presencial	Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
5 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas de evaluación con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
6 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula (ABP, Gamificación, Fliped-Classroom)	2 semipresenciales	6 asíncronas

7 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con TIC	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
8 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con tecnología colaborativa	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
9 Presencial y Virtual	Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC	2 presenciales	4 asíncronas

Justificación:

Dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana es necesario impulsar acciones que contribuyan a la innovación educativa. Esta es una de las conclusiones derivadas del 2do. Foro Interunidades "La docencia en la UAM: innovación educativa", realizado el pasado mes de septiembre de 2018. En específico, es necesario impulsar programas de formación y capacitación, en las Unidades Académicas, para el desarrollo de saberes y habilidades utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto permitiría en el futuro promover la innovación educativa en distintas modalidades.

Por otra parte, en la **Agenda CyAD 2017-2021**, se plantea como un importante eje estratégico a la Innovación Educativa, a manera de seguir contribuyendo a mejorar la docencia. Para ello se plantean varias temáticas vinculadas a esta propuesta de diplomado, en las que hay que realizar varias acciones como: capacitación docente; aula del futuro; mejorar los espacios educativos; uso formativo de las tecnologías del aprendizaje; el conocimiento y la comunicación entre otros.

Algunas de las metas que la agenda incluye son:

- Contribuir al desarrollo de las habilidades para el siglo XXI mediante talleres y seminarios para profesores.
- Promover espacios de reflexión en respuesta a los retos que enfrentan los docentes en el aula.
- Promover la capacitación de profesores en torno al tema del aula del futuro.
- Impulsar la educación virtual en la División de CyAD.

Oportunidad de ofrecer el diplomado, y:

El diplomado sienta las bases para promover actividades en el ámbito de la docencia en diseño soportada por TIC. Mediante un modelo tecnopedagógico y la asimilación del concepto "El Aula del Futuro" los profesores podrán diseñar actividades educativas en las que los estudiantes asumen un rol activo para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir al pizarrón con presentaciones o videos.

Adicionalmente, este diplomado representa una oportunidad para fortalecer la docencia en la División, así como en la Unidad. Asimismo, representa una oportunidad para avanzar en la implementación de mejores espacios para impartir docencia e impulsar temas de investigación relacionados al binomio educación-diseño.

Recursos humanos, materiales y financieros:**Recursos humanos**

- El diplomado será impartido por miembros del Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM:
Dr. Fernando Gamboa Rodríguez, Dr. Gustavo de la Cruz Martínez, Dra. Clara Rosa Alvarado Zamorano, Mtro. Jesús Ramírez Ortega, Mtra. Ana Libia Eslava Cervantes, Ing. Ricardo Castañeda Martínez.

La logística al interior de la UAM estará a cargo de la Coordinación de Docencia y de la Coordinación de Tecnologías del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación a cargo del Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano y el D.C.G. Andrés Suárez Yañez respectivamente.

Recursos financieros

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado. Adicionalmente, se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.

Nombre, antecedentes académicos, profesionales y escolaridad de quienes impartirán.**Externos**

Ver Anexo con antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Modalidades de operación del programa:

- Actividades presenciales y virtuales (síncronas y asíncronas)
- Exposición oral y audiovisual
- Ejercicios a partir de los contenidos del diplomado
- Asesorías
- Trabajos de investigación
- Prácticas de campo

Bibliografía, documentos y materiales necesarios y recomendables:

- Glasser, B. y Strauss, A. (1995 [1967]). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: Aldine Transaction.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Mertens, D. (2009). *Research and evaluation in education and psychology. Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: SAGE
- Persico, D., Pozzi, F., & Sarti, L. (2010). Monitoring Collaborative Activities in Computer Supported Collaborative Learning. *Distance Education*, 31(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/01587911003724603>
- Pierce, R., & Ball, L. (2014). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes, *Educational Studies in Mathematics* 71(3), 299– 317. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9177-6>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Twomey, C. And Stewart R. (2005). *Constructivism, a Psychological Theory of Learning*. En Twomey, C. *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. New York: Teachers College Press (pp. 8 - 38)
- UNESCO. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Proyecto SITEAL, UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado de: http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf
- Wright, N. (2010). Twittering in teacher education: reflecting on practicum experiences. *Open Learning*, 25(3), 259–265. <https://doi.org/10.1080/02680513.2010.512102>
- Yost, D. S. (2006). *Reflection and self-efficacy: Enhancing the retention of qualified*

Lugar en el cual se impartirán:**Infraestructura**

- Instalaciones de "El aula del futuro" de la UNAM
- Sala de seminarios del Consejo Divisional de CyAD.

Recursos Materiales

Sistema de proyección

Computadora para ponente

(Cada participante deberá de contar con computadora personal)

Duración, fechas y horarios:

120 horas en total, 2 trimestres, 6 horas por semana (2 presenciales o semipresenciales aproximadamente; 4 asíncronas de autoestudio y desarrollo de proyecto).

Las sesiones presenciales y semipresenciales (videoconferencia) se impartirán en un horario de 13 a 15 horas. Para las sesiones semipresenciales se utilizará la plataforma ZOOM.

Fecha
12-02-19
19-02-19
26-02-19
05-03-19
12-03-19
19-03-19
26-03-19
02-04-19
09-04-19

Fecha
30-04-19
07-05-19
14-05-19
21-05-19
28-05-19
04-06-19
11-06-19
18-06-19
25-06-19
02-07-19
09-07-19
16-07-19
23-07-19

Cupos mínimo y máximo. Se deberán considerar los lugares establecidos en la cláusula 210 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente:

Cupos mínimo y máximo:

10-25 profesores en total

(Incluye 2 espacios para personal de

Porcentaje mínimo de asistencia para obtener el diplomado:

80%

Antecedentes y requisitos académicos que deberán cumplir los participantes para cursar el diplomado:

Dado que todas las actividades del Diplomado se llevan a cabo alrededor del docente y su problemática dentro del aula, es requisito indispensable que los participantes se encuentren activos impartiendo cursos

Determinación, en su caso, de las modalidades para la selección de los participantes:

Todos los profesores interesados en diseñar actividades educativas en la que los estudiantes asumen un rol activo, apoyándose en las TIC y en los modelos generados en el Aula del Futuro, para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir el pizarrón con presentaciones o videos, serán aceptados siempre y cuando existan las plazas disponibles.

Nombres de quienes fungirán como responsables: (ver numeral 1.7)

Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano
Coordinador de Docencia

DCG. Andrés Suárez Yañez
Coordinador de la Tecnología del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación

Material didáctico a utilizar en cada módulo, asignatura o tema del contenido:

- Los materiales requeridos para seguir el diplomado serán proporcionados por los ponentes.

Costo por participante:

Profesores - \$20,000.00

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado.
- Se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.
-

Número de becas para personal sindicalizado:

Se otorgarán dos becas para el personal sindicalizado que cumpla con requisitos de admisión

Público al que se dirige:

A profesores de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
También podrán participar profesores de otras Divisiones

Se otorgarán dos becas para el personal sindicalizado que cumpla con requisitos de admisión

Anexo 1: Antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Dr. Fernando Gamboa Rodríguez

Técnico Académico Titular "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1299

Correo: fernando.gamboa@icat.unam.mx

Experto en el diseño y evaluación de espacios educativos enriquecidos con tecnología. Doctor en Ciencias de la Computación por la Universidad de París 11, Francia. Desde 1999 labora en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM, en donde coordina el proyecto de "El Aula del Futuro".

Entre enero de 1999 y diciembre de 2012 se desempeñó como Coordinador del Grupo "Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación". Entre octubre 2009 y septiembre 2013 se desempeñó como Secretario de Innovación Educativa, en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM.

Ha coordinado múltiples proyectos alrededor de la innovación educativa mediada por tecnología, dictado conferencias y publicado más de 150 artículos en revistas y congresos especializados, además de participar en eventos de la ONU, el BID, la OEA y la OCDE en calidad de experto internacional.

Actualmente es responsable de coordinar proyectos en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, la Universidad de Poitiers, Francia, y el Programa de Estrategia Digital de la Presidencia de la República. Además, desde 2005 ha fungido como Director Científico de Virtual Educa, iniciativa multilateral gestionada por la Organización de Estados Americanos (OEA).

Es tutor de maestría y doctorado en diversos posgrados en México, Francia, España, Portugal y Perú, además de profesor invitado por las universidades de France Telecom (Francia) y la Nacional de Córdoba, Argentina. Actualmente es Editor Asociado de la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Dra. Clara Alvarado Zamorano

Técnico Académico Titular "C"

Tel.: (55) 5622 8602 Ext. 1296

Correo: clara.alvarado@icat.unam.mx

QFB (en 2000) y Maestría en Pedagogía (en 2004), UNAM. Máster Oficial (2007) y Doctorado (2012) en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, en Facultad de Educación, Universidad de Extremadura, España.

Doctorado con mención Cum laude.

Miembro de Sistema Nacional de Investigadores.

Participación en diversos proyectos educativos (21) apoyados por CONACyT, SEP, ILCE, BID - OCDE y UNAM (por medio de proyectos PAPITT, PAPIME, PIDI y otros).

Colaboración con el ILCE para diseño, evaluación y supervisión de aplicación de secuencias didácticas de Ciencias III (Química), para Telesecundaria, y para material complementario para interactivos y videos (2007-2009). Miembro del Comité de Validación del Perfil Referencial de la prueba ENLACE Media Superior (Área Ciencias Experimentales) del CENEVAL.

Profesora, tutora de tesis y miembro de comités tutorales de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS-Química), UNAM. Autora y coautora de 15 artículos en revistas nacionales e internacionales. Coautora de cinco libros, tres capítulos de libros. 47 trabajos presentados en congresos internacionales y nacionales.

Coordinación de 24 seminarios, cursos y talleres relacionados con enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales, y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos científicos.

Coordinadora del Programa de Intercambio Académico del CI (1986-1999);
Coordinadora del Programa del Servicio Social y Prácticas Profesionales del CI (1986-1997); Reconocimiento a estudiantes distinguidos de la UNAM para estancias de estudios en el extranjero (1994-1999); Miembro del Consejo Interno del CCADET (1976-1980, 1984-1987, 2012-2014).

Miembro del Comité Científico de diversos eventos académicos y árbitro de dos revistas internacionales.

Reconocimiento "Sor Juana Inés de la Cruz" – 2008, otorgado por el Rector de la UNAM y Estímulo "Alejandro Medina" (2010-2012) de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

M. en P. Jesús Ramírez Ortega

Técnico Académico Titular "B"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1157, 1175

Correo: jesus.ramirez@icat.unam.mx

Ingeniero Mecánico Electricista, egresado de la Facultad de Ingeniería UNAM y graduado en el año de 1986. Maestro en Pedagogía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Fue jefe de la Sección de Mantenimiento de Cómputo del Centro de Instrumentos (1988-1991). Jefe del Departamento de Mantenimiento del Centro de Instrumentos UNAM (1991-1999). Jefe de la Sección de Capacitación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (1999-2004). Secretario Técnico del ICAT (2006 a la fecha). Profesor de la Facultad de Ingeniería en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (1987 a la fecha). Desde 2001 formó parte del Laboratorio de Interacción Humano Máquina y Multimedia del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, hasta que este laboratorio

se transformó en el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación. En 1998, inició como gestor en la creación de Opciones Técnicas en mantenimiento a equipo de cómputo, electrónico y de refrigeración, para la formación de técnicos especializados en el CCH.

En el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación, ha participado en el desarrollo de diversos productos: Geomesa (para la enseñanza de las matemáticas), interactivos con interfaces de dimensión humana para museos (Museo de la Rodadora en Cd. Juárez y el Papalote en Monterrey), generación de superficies interactivas multitoque mediante iluminación infrarroja, entre otros. Participó en la innovación de laboratorios para la enseñanza de las ciencias a nivel bachillerato en el que se han generado más de 100 laboratorios distribuidos en los 14 planteles de bachillerato de la UNAM. (2009-20013)

Por otra parte, ha participado como consultor para la definición del modelo de los Centros México Conectado, impulsados por el Gobierno de la República (2014) y el análisis de uso de tabletas electrónicas en quinto año del nivel básico (SEP, 2014) y, adicionalmente, participó en la inserción de uso de tabletas electrónicas en la ENP definiendo estrategias, formación de docentes y aplicaciones pertinentes. (2013-2014)

Ha impartido diversos cursos especializados en formación de docentes y técnicos. Ha fungido como director varios proyectos de tesis a nivel licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica y Computación. Facultad de Ingeniería UNAM. Ha organizado los congresos de instrumentación de la SOMI (2006 – 2009, 2012 y 2014), así como los correspondientes internacionales denominados ICIAS y CIICA (2010, 2011 y 2013).

Miembro del Consejo Interno del Centro de Instrumentos (1991-2001 y 2006-2008). Es representante del ICAT en la Red de Educación Continua (2001-2014). Miembro de la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento del CCADET UNAM. a partir del 20 de julio de 2001. Miembro de la Comisión Local de Seguridad del ICAT UNAM.

D. G. Ana Libia Eslava Cervantes

Técnico Académico Asociado "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1295

Correo: libia.eslava@icat.unam.mx

Licenciada en Diseño Gráfico egresada de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM con dos especialidades una en Producción Multimedia: tecnologías y la segunda en Estética y Narrativa en medios digitales de la Universidad Oberta de Catalunya.

Ha participado en diversos proyectos de desarrollo de contenidos y dirección de

software multimedia interactivo para diversos espacios educativos. Ha contribuido en el proyecto de actualización de los Laboratorios de Ciencias a nivel bachillerato de la UNAM o diseño de espacios interactivos de dimensión humana en museos como El "Papalote verde" en Nuevo León y "La Rodadora" en Cd. Juárez.

Actualmente está impartiendo un diplomado en Enseñanza de la Ciencia con TICS, e imparte clases de Procesos de desarrollo y programación de móviles en la Facultad de Ciencias.

Dr. Gustavo de la Cruz Martínez

Técnico Académico Titular "B"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1294

Correo: gustavo.delacruz@icat.unam.mx

Actualmente soy académico del grupo Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación (ESIE), donde trabajo en el desarrollo de estudios sobre el diseño y evaluación de ambientes interactivos orientados a la educación así como el análisis de algunos aspectos cognitivos de los usuarios de estos ambientes.

Adicionalmente, soy profesor de asignatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM desde 2003 colaborando en la Licenciatura en Ciencias de la Computación. En esta licenciatura he impartido los cursos de Inteligencia Artificial, Tecnologías Inteligentes para la web, Modelado y programación, Diseño de interfaces, Diseño y Programación Orientada a Objetos, entre otros. También, he participado en cursos de capacitación y educación continua en la UNAM para profesores de bachillerato.

Mi formación es la siguiente: Licenciado en Ciencias de la Computación por la Facultad de Ciencias de la UNAM (2002), Maestría y Doctorado en Ciencias (Computación) por la UNAM (2005 y 2012 respectivamente).

Mis áreas de interés son la interacción humano-computadora (human-computer interaction), modelado del usuario (user modeling) y experiencia del usuario (user experience).



Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana

Azcapotzalco

Coordinación Divisonal de Docencia de CyAD

CyAD.CDD.004.2019

Enero 28. 2019

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

Secretario Académico

P r e s e n t e.

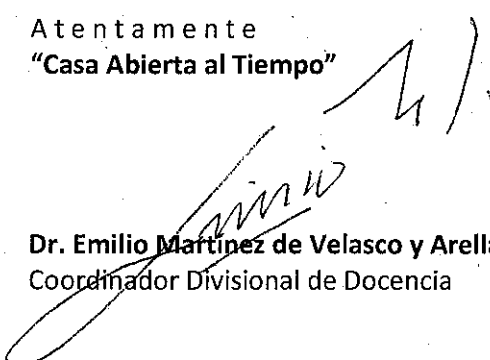
Adjunto a la presente la propuesta del Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro, que ya se encuentra en el formato correspondiente que el Consejo Divisonal solicita.

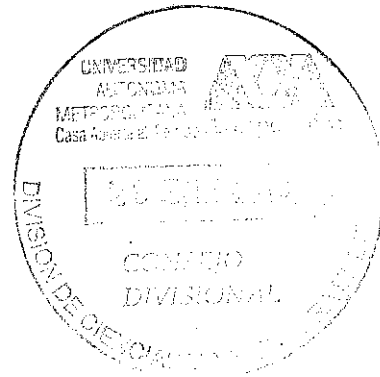
Hago la aclaración con las fechas en que se llevará a cabo el mismo, las fechas se han modificado por así convenir a los ponentes y para mayor difusión del mismo.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

"Casa Abierta al Tiempo"


Dr. Emilio Martínez de Velasco y Arellano
Coordinador Divisonal de Docencia



Formato de registro de diplomados

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Unidad, División y Departamento que los ofrece:

Denominación: (nombre del diplomado)

Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro

Objetivo general:

El objetivo de este diplomado es coadyuvar a lograr un cambio profundo en las estrategias educativas generadas por los profesores, en las que el uso de las TIC trascienda la simple sustitución (ej. video en vez de cátedra) y pase a esquemas de ampliación educativa e innovación.

Aplicar un modelo tecnopedagógico que permite, junto con una estrategia de acompañamiento para profesores, lograr de manera muy exitosa que los profesores trasciendan la pregunta tecnológica (¿qué tecnología integrar en el aula?, ¿cómo aprender la tecnología?), para pasar a la pregunta educativa (¿qué nuevas dinámicas quiero propiciar y con qué fin?).

Formar profesores que puedan reproducir su experiencia, desarrollando otro diplomado al interior de la División de CyAD para formar a otro grupo de profesores.

Objetivos particulares:

- Que el profesor reflexione sobre su problemática educativa y defina sus propios objetivos de cambio
- Conocer y manejar las tecnologías colaborativas disponibles en el proyecto "El Aula del Futuro" de la UNAM
- Introducir tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera consciente y creativa.
- Evaluar los resultados de una innovación docente y ajustar en consecuencia.
- Fomentar la investigación en torno al concepto de "El Aula del Futuro" y su aplicación en la UAM

Relación de actividades para el cumplimiento de los objetivos:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Exposición dentro de clases
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo

Contenido:

Primera unidad: Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC

Introducción a la competencia de manejo de información
Estrategias de Búsqueda y organización de información
Método Gavilán
Introducción a Evernote
Introducción a Scoop.it
Diseño y evaluación de actividades de búsqueda de información en el aula

Segunda unidad: Estrategias para la recodificación de información con TIC

Introducción a la recodificación de información
Estrategias de recodificación de información
Introducción a Cmap
Introducción a herramientas para la creación de cómics
Introducción a herramientas para la creación de historietas animadas
Diseño y evaluación de actividades de recodificación en el aula

Tercera unidad: Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC

Introducción al trabajo colaborativo
Presentación del modelo tecnoeducativo desarrollado en la UNAM para el trabajo colaborativo
Introducción a la G-Suite
Diseño y evaluación de actividades colaborativas en el aula

Cuarta unidad: Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC

Introducción al pensamiento crítico
Presentación de problemas de pensamiento crítico

Aplicación del tema en clase
 Evaluación de la sesión
 Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Décima unidad: Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC

Taller para la creación de un repositorio de todas las experiencias generadas durante el Diplomado
 Definición de estrategias, junto con los participantes, para que el repositorio permanezca actualizado

Índice Temático por Módulo

Unidad	Temas	Horas Teóricas (Aprox.)	Horas Prácticas (Aprox.)
1 Presencial	Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
2 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para la recodificación de información con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
3 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
4 Presencial	Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
5 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas de evaluación con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
6 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula (ABP, Gamificación, Fliped-Classroom)	2 semipresenciales	6 asíncronas

Oportunidad de ofrecer el diplomado, (y):

El diplomado sienta las bases para promover actividades en el ámbito de la docencia en diseño soportada por TIC. Mediante un modelo tecnopedagógico y la asimilación del concepto "El Aula del Futuro" los profesores podrán diseñar actividades educativas en las que los estudiantes asumen un rol activo para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir al pizarrón con presentaciones o videos.

Adicionalmente, este diplomado representa una oportunidad para fortalecer la docencia en la División, así como en la Unidad. Asimismo, representa una oportunidad para avanzar en la implementación de mejores espacios para impartir docencia e impulsar temas de investigación relacionados al binomio educación-diseño.

Recursos humanos, materiales y financieros:

Recursos humanos

- El diplomado será impartido por miembros del Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM:
Dr. Fernando Gamboa Rodríguez, Dr. Gustavo de la Cruz Martínez, Dra. Clara Rosa y
Alvarado Zamorano, Mtro. Jesús Ramírez Ortega, Mtra. Ana Libia Eslava Cervantes, Ing.
Ricardo Castañeda Martínez.

La logística al interior de la UAM estará a cargo de la Coordinación de Docencia y de la Coordinación de Tecnologías del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación a cargo del Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano y el D.C.G. Andrés Suárez Yañez respectivamente.

Recursos financieros

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado. Adicionalmente, se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.

La UNAM se establece un costo de \$20 mil pesos por participante

Nombre, antecedentes académicos, profesionales y escolaridad de quienes impartirán.

Externos

Ver Anexo con antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Modalidades de operación del programa:

- Actividades presenciales y virtuales (síncronas y asíncronas)
- Exposición oral y audiovisual
- Ejercicios a partir de los contenidos del diplomado
- Asesorías
- Trabajos de investigación
- Prácticas de campo

Bibliografía, documentos y materiales necesarios y recomendables:

- Glasser, B. y Strauss, A. (1995 [1967]). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: Aldine Transaction.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Mertens, D. (2009). *Research and evaluation in education and psychology. Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: SAGE
- Persico, D., Pozzi, F., & Sarti, L. (2010). Monitoring Collaborative Activities in Computer Supported Collaborative Learning. *Distance Education*, 31(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/01587911003724603>
- Pierce, R., & Ball, L. (2014). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes, *Educational Studies in Mathematics* 71(3), 299– 317. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9177-6>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Twomey, C. And Stewart R. (2005). *Constructivism, a Psychological Theory of Learning*. En Twomey, C. *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. New York: Teachers College Press (pp. 8 - 38)
- UNESCO. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Proyecto SITEAL, UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado de: http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf
- Wright, N. (2010). Twittering in teacher education: reflecting on practicum experiences. *Open Learning*, 25(3), 259–265. <https://doi.org/10.1080/02680513.2010.512102>
- Yost, D. S. (2006). Reflection and self-efficacy: Enhancing the retention of qualified teachers from a teacher education perspective. *Teacher Education Quarterly*, 33(4), 59–76.

Relación de actividades para el cumplimiento de los objetivos:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Exposición dentro de clases
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo

Contenido:

Primera unidad: Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC

Introducción a la competencia de manejo de información
Estrategias de Búsqueda y organización de información
Método Gavilán
Introducción a Evernote
Introducción a Scoop.it
Diseño y evaluación de actividades de búsqueda de información en el aula

Segunda unidad: Estrategias para la recodificación de información con TIC

Introducción a la recodificación de información
Estrategias de recodificación de información
Introducción a Cmap
Introducción a herramientas para la creación de cómics
Introducción a herramientas para la creación de historietas animadas
Diseño y evaluación de actividades de recodificación en el aula

Tercera unidad: Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC

Introducción al trabajo colaborativo
Presentación del modelo tecnoeducativo desarrollado en la UNAM para el trabajo colaborativo
Introducción a la G-Suite
Diseño y evaluación de actividades colaborativas en el aula

Cuarta unidad: Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC

Introducción al pensamiento crítico
Presentación de problemas de pensamiento crítico

Diseño y evaluación de actividades que impliquen pensamiento crítico en el aula

Quinta unidad: Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas con TIC

Introducción a las rúbricas para el aprendizaje

Presentación de estrategias para el diseño y validación de rúbricas

Diseño y aplicación de rúbricas en el aula y su evaluación

Sexta unidad: Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula

Introducción a nuevas estrategias de aprendizaje activo dentro del aula

Aprendizaje basado en Problemas

Gamificación

El salón invertido

Diseño y aplicación de actividades que se basen en alguna de las estrategias ↷

revisadas y su evaluación

Séptima unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades innovadoras con TIC

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con tecnología

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase

Evaluación de la sesión

Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Octava unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Escritorio ↷

Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Escritorio Colaborativo

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase

Evaluación de la sesión

Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Novena unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Muro ↷

Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Muro Colaborativo

Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM

Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados

Aplicación del tema en clase
 Evaluación de la sesión
 Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Décima unidad: Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC

Taller para la creación de un repositorio de todas las experiencias generadas durante el Diplomado
 Definición de estrategias, junto con los participantes, para que el repositorio permanezca actualizado

Índice Temático por Módulo

Unidad	Temas	Horas Teóricas (Aprox.)	Horas Prácticas (Aprox.)
1 Presencial	Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
2 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para la recodificación de información con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
3 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
4 Presencial	Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
5 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas de evaluación con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
6 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula (ABP, Gamificación, Fliped-Classroom)	2 semipresenciales	6 asíncronas

7 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con TIC	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
8 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con tecnología colaborativa	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
9 Presencial y Virtual	Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC	2 presenciales	4 asíncronas

Justificación:

Dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana es necesario impulsar acciones que contribuyan a la innovación educativa. Esta es una de las conclusiones derivadas del 2do. Foro Interunidades "La docencia en la UAM: innovación educativa", realizado el pasado mes de septiembre de 2018. En específico, es necesario impulsar programas de formación y capacitación, en las Unidades Académicas, para el desarrollo de saberes y habilidades utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto permitiría en el futuro promover la innovación educativa en distintas modalidades.

Por otra parte, en la **Agenda CyAD 2017-2021**, se plantea como un importante eje estratégico a la Innovación Educativa, a manera de seguir contribuyendo a mejorar la docencia. Para ello se plantean varias temáticas vinculadas a esta propuesta de diplomado, en las que hay que realizar varias acciones como: capacitación docente; aula del futuro; mejorar los espacios educativos; uso formativo de las tecnologías del aprendizaje; el conocimiento y la comunicación entre otros.

Algunas de las metas que la agenda incluye son:

- Contribuir al desarrollo de las habilidades para el siglo XXI mediante talleres y seminarios para profesores.
- Promover espacios de reflexión en respuesta a los retos que enfrentan los docentes en el aula.
- Promover la capacitación de profesores en torno al tema del aula del futuro.
- Impulsar la educación virtual en la División de CyAD.

Oportunidad de ofrecer el diplomado, (y):

El diplomado sienta las bases para promover actividades en el ámbito de la docencia en diseño soportada por TIC. Mediante un modelo tecnopedagógico y la asimilación del concepto "El Aula del Futuro" los profesores podrán diseñar actividades educativas en las que los estudiantes asumen un rol activo para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir al pizarrón con presentaciones o videos.

Adicionalmente, este diplomado representa una oportunidad para fortalecer la docencia en la División, así como en la Unidad. Asimismo, representa una oportunidad para avanzar en la implementación de mejores espacios para impartir docencia e impulsar temas de investigación relacionados al binomio educación-diseño.

Recursos humanos, materiales y financieros:**Recursos humanos**

- El diplomado será impartido por miembros del Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM:
Dr. Fernando Gamboa Rodríguez, Dr. Gustavo de la Cruz Martínez, Dra. Clara Rosa ↵
Alvarado Zamorano, Mtro. Jesús Ramírez Ortega, Mtra. Ana Libia Eslava Cervantes, Ing.
Ricardo Castañeda Martínez.

La logística al interior de la UAM estará a cargo de la Coordinación de Docencia y de la Coordinación de Tecnologías del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación a cargo del Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano y el D.C.G. Andrés Suárez Yañez respectivamente.

Recursos financieros

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado. Adicionalmente, se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.

La UNAM se establece un costo de \$20 mil pesos por participante

Nombre, antecedentes académicos, profesionales y escolaridad de quienes impartirán.**Externos**

Ver Anexo con antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Modalidades de operación del programa:

- Actividades presenciales y virtuales (síncronas y asíncronas)
- Exposición oral y audiovisual
- Ejercicios a partir de los contenidos del diplomado
- Asesorías
- Trabajos de investigación
- Prácticas de campo

Bibliografía, documentos y materiales necesarios y recomendables:

- Glasser, B. y Strauss, A. (1995 [1967]). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: Aldine Transaction.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Mertens, D. (2009). *Research and evaluation in education and psychology. Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: SAGE
- Persico, D., Pozzi, F., & Sarti, L. (2010). Monitoring Collaborative Activities in Computer Supported Collaborative Learning. *Distance Education*, 31(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/01587911003724603>
- Pierce, R., & Ball, L. (2014). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes, *Educational Studies in Mathematics* 71(3), 299– 317. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9177-6>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Twomey, C. And Stewart R. (2005). Constructivism, a Psychological Theory of Learning. En Twomey, C. *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. New York: Teachers College Press (pp. 8 - 38)
- UNESCO. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Proyecto SITEAL, UNESCO y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado de: http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf
- Wright, N. (2010). Twittering in teacher education: reflecting on practicum experiences. *Open Learning*, 25(3), 259–265. <https://doi.org/10.1080/02680513.2010.512102>
- Yost, D. S. (2006). Reflection and self-efficacy: Enhancing the retention of qualified teachers from a teacher education perspective. *Teacher Education Quarterly*, 33(4), 59–76.

Lugar en el cual se impartirán:

Infraestructura

- Instalaciones de "El aula del futuro" de la UNAM
- Sala de seminarios del Consejo Divisional de CyAD.

Recursos Materiales

Sistema de proyección

Computadora para ponente

(Cada participante deberá de contar con computadora personal)

Duración, fechas y horarios:

120 horas en total, 2 trimestres, 6 horas por semana (2 presenciales o semipresenciales aproximadamente; 4 asíncronas de autoestudio y desarrollo de proyecto).

Las sesiones presenciales y semipresenciales (videoconferencia) se impartirán en un horario de 13 a 15 horas. Para las sesiones semipresenciales se utilizará la plataforma ZOOM.

Sesión	Fecha
	Semana Santa
1	30-04-19
2	07-05-19
3	14-05-19
4	21-05-19
5	28-05-19
6	04-06-19
7	11-06-19
8	18-06-19
9	25-06-19
10	02-07-19
11	09-07-19
12	16-07-19
	Fin trimestre vacaciones

Sesión	Fecha
13	03-09-19
14	10-09-19
15	17-09-19
16	24-09-19
17	01-10-19
18	08-10-19
19	15-10-19
20	22-10-19
21	29-10-19
22	05-11-19

** mayo?
o julio*

<p>Cupos mínimo y máximo. Se deberán considerar los lugares establecidos en la cláusula 210 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente:</p> <p>Cupos mínimo y máximo: 10-25 profesores en total (Incluye 2 espacios para personal de ...?)</p>
<p>Porcentaje mínimo de asistencia para obtener el diplomado:</p> <p>80%</p>
<p>Antecedentes y requisitos académicos que deberán cumplir los participantes para cursar el diplomado:</p> <p>Dado que todas las actividades del Diplomado se llevan a cabo alrededor del docente y su problemática dentro del aula, es requisito indispensable que los participantes se encuentren activos impartiendo cursos</p>
<p>Determinación, en su caso, de las modalidades para la selección de los participantes:</p> <p>Todos los profesores interesados en diseñar actividades educativas en la que los estudiantes asumen un rol activo, apoyándose en las TIC y en los modelos generados en el Aula del Futuro, para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir el pizarrón con presentaciones o videos, serán aceptados siempre y cuando existan las plazas disponibles.</p>
<p>Nombres de quienes fungirán como responsables: (ver numeral 1.7)</p> <p>Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano Coordinador de Docencia</p> <p>DCG. Andrés Suárez Yañez Coordinador de la Tecnología del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación</p>
<p>Material didáctico a utilizar en cada módulo, asignatura o tema del contenido:</p> <p>- Los materiales requeridos para seguir el diplomado serán proporcionados por los ponentes.</p>
<p>Costo por participante:</p> <p>Profesores - \$20,000.00 ¿a pagar en dónde?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado. - Se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa. -

enlistar
cada rubro
con el costo
respectivo

especificar cantidad

Número de becas para personal sindicalizado:

Se otorgarán dos becas para el personal sindicalizado que cumpla con requisitos de admisión

cláusula completa

cláusula 210 CCT. (6 lugares) redactar la cláusula completa

Público al que se dirige:

A profesores de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
También podrán participar profesores de otras Divisiones

Se otorgarán dos becas para el personal sindicalizado que cumpla con requisitos de admisión

Anexo 1: Antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Dr. Fernando Gamboa Rodríguez

Técnico Académico Titular "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1299

Correo: fernando.gamboa@icat.unam.mx

Experto en el diseño y evaluación de espacios educativos enriquecidos con tecnología. Doctor en Ciencias de la Computación por la Universidad de París 11, Francia. Desde 1999 labora en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM, en donde coordina el proyecto de "El Aula del Futuro".

Entre enero de 1999 y diciembre de 2012 se desempeñó como Coordinador del Grupo "Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación". Entre octubre 2009 y septiembre 2013 se desempeñó como Secretario de Innovación Educativa, en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM.

Ha coordinado múltiples proyectos alrededor de la innovación educativa mediada por tecnología, dictado conferencias y publicado más de 150 artículos en revistas y congresos especializados, además de participar en eventos de la ONU, el BID, la OEA y la OCDE en calidad de experto internacional.

Actualmente es responsable de coordinar proyectos en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, la Universidad de Poitiers, Francia, y el Programa de Estrategia Digital de la Presidencia de la República. Además, desde 2005 ha fungido como Director Científico de Virtual Educa, iniciativa multilateral gestionada por la Organización de Estados Americanos (OEA).

Es tutor de maestría y doctorado en diversos posgrados en México, Francia, España, Portugal y Perú, además de profesor invitado por las universidades de France Telecom (Francia) y la Nacional de Córdoba, Argentina. Actualmente es Editor Asociado de la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Centro de Instrumentos (1988-1991). Jefe del Departamento de Mantenimiento del Centro de Instrumentos UNAM (1991-1999). Jefe de la Sección de Capacitación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (1999-2004). Secretario Técnico del ICAT (2006 a la fecha). Profesor de la Facultad de Ingeniería en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (1987 a la fecha). Desde 2001 formó parte del Laboratorio de Interacción Humano Máquina y Multimedia del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, hasta que este laboratorio se transformó en el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación. En 1998, inició como gestor en la creación de Opciones Técnicas en mantenimiento a equipo de cómputo, electrónico y de refrigeración, para la formación de técnicos especializados en el CCH.

En el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación, ha participado en el desarrollo de diversos productos: Geomesa (para la enseñanza de las matemáticas), interactivos con interfaces de dimensión humana para museos (Museo de la Rodadora en Cd. Juárez y el Papalote en Monterrey), generación de superficies interactivas multitoque mediante iluminación infrarroja, entre otros. Participó en la innovación de laboratorios para la enseñanza de las ciencias a nivel bachillerato en el que se han generado más de 100 laboratorios distribuidos en los 14 planteles de bachillerato de la UNAM. (2009-20013)

Por otra parte, ha participado como consultor para la definición del modelo de los Centros México Conectado, impulsados por el Gobierno de la República (2014) y el análisis de uso de tabletas electrónicas en quinto año del nivel básico (SEP, 2014) y, adicionalmente, participó en la inserción de uso de tabletas electrónicas en la ENP definiendo estrategias, formación de docentes y aplicaciones pertinentes. (2013-2014)

Ha impartido diversos cursos especializados en formación de docentes y técnicos. Ha fungido como director varios proyectos de tesis a nivel licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica y Computación. Facultad de Ingeniería UNAM. Ha organizado los congresos de instrumentación de la SOMI (2006 – 2009, 2012 y 2014), así como los correspondientes internacionales denominados ICIAS y CIICA (2010, 2011 y 2013).

Miembro del Consejo Interno del Centro de Instrumentos (1991-2001 y 2006-2008). Es representante del ICAT en la Red de Educación Continua (2001-2014). Miembro de la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento del CCADET UNAM. a partir del 20 de julio de 2001. Miembro de la Comisión Local de Seguridad del ICAT UNAM.

D. G. Ana Libia Eslava Cervantes
Técnico Académico Asociado "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1295

Correo: libia.eslava@icat.unam.mx

Licenciada en Diseño Gráfico egresada de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM con dos especialidades una en Producción Multimedia: tecnologías y la segunda en Estética y Narrativa en medios digitales de la Universidad Oberta de Catalunya.

Ha participado en diversos proyectos de desarrollo de contenidos y dirección de software multimedia interactivo para diversos espacios educativos. Ha contribuido en el proyecto de actualización de los Laboratorios de Ciencias a nivel bachillerato de la UNAM o diseño de espacios interactivos de dimensión humana en museos como El "Papalote verde" en Nuevo León y "La Rodadora" en Cd. Juárez.

Actualmente está impartiendo un diplomado en Enseñanza de la Ciencia con TICS, e imparte clases de Procesos de desarrollo y programación de móviles en la Facultad de Ciencias.

Dr. Gustavo de la Cruz Martínez

Técnico Académico Titular "B"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1294

Correo: gustavo.delacruz@icat.unam.mx

Actualmente soy académico del grupo Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación (ESIE), donde trabajo en el desarrollo de estudios sobre el diseño y evaluación de ambientes interactivos orientados a la educación así como el análisis de algunos aspectos cognitivos de los usuarios de estos ambientes.

Adicionalmente, soy profesor de asignatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM desde 2003 colaborando en la Licenciatura en Ciencias de la Computación. En esta licenciatura he impartido los cursos de Inteligencia Artificial, Tecnologías Inteligentes para la web, Modelado y programación, Diseño de interfaces, Diseño y Programación Orientada a Objetos, entre otros. También, he participado en cursos de capacitación y educación continua en la UNAM para profesores de bachillerato.

Mi formación es la siguiente: Licenciado en Ciencias de la Computación por la Facultad de Ciencias de la UNAM (2002), Maestría y Doctorado en Ciencias (Computación) por la UNAM (2005 y 2012 respectivamente).

Mis áreas de interés son la interacción humano-computadora (human-computer interaction), modelado del usuario (user modeling) y experiencia del usuario (user experience).



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana

Azcapotzalco

Coordinación Divisonal de Docencia de CyAD

Rpt CyAD
NO18 15:41

f
mf
10/12/18

CyAD.CDD.060.2018
Diciembre 10, 2018

DR. MARCO VINICIO FERRUZCA NAVARRO

Presidente del Consejo Divisonal CyAD

P r e s e n t e .

Por este conducto envío a usted el documento titulado **"Diplomado en Enseñanza Activa en el Aula del Futuro"** que se llevarán a cabo, en 22 sesiones, entre el 12 de febrero 2019 al 23 de julio de 2019, con el fin de que, si usted lo considera pertinente, lo presente ante Consejo Divisonal.

Esta propuesta está redactada conforme a los puntos solicitados en el formato aprobado por el Consejo Divisonal.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

"Casa Abierta al Tiempo"


Dr. Emilio Martínez de Velasco y Arellano
Coordinador Divisonal de Docencia

Formato de registro de diplomados División de Ciencias y Artes para el Diseño

Denominación:

Diplomado en Enseñanza activa en el Aula del Futuro

Objetivo general:

El objetivo de este diplomado es coadyuvar a lograr un cambio profundo en las estrategias educativas generadas por los profesores, en las que el uso de las TIC trascienda la simple sustitución (ej. video en vez de cátedra) y pase a esquemas de ampliación educativa e innovación.

Aplicar un modelo tecnopedagógico que permite, junto con una estrategia de acompañamiento para profesores, lograr de manera muy exitosa que los profesores trasciendan la pregunta tecnológica (¿qué tecnología integrar en el aula?, ¿cómo aprender la tecnología?), para pasar a la pregunta educativa (¿qué nuevas dinámicas quiero propiciar y con qué fin?).

Formar profesores que puedan reproducir su experiencia, desarrollando otro diplomado al interior de la División de CyAD para formar a otro grupo de profesores.

Objetivos particulares:

- Que el profesor reflexione sobre su problemática educativa y defina sus propios objetivos de cambio
- Conocer y manejar las tecnologías colaborativas disponibles en el proyecto "El Aula del Futuro" de la UNAM
- Introducir tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera consciente y creativa.
- Evaluar los resultados de una innovación docente y ajustar en consecuencia.
- Fomentar la investigación en torno al concepto de "El Aula del Futuro" y su aplicación en la UAM

Relación de actividades para el cumplimiento de los objetivos:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Exposición dentro de clases

- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo

Contenido (asignaturas o módulos):

Primera unidad: Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC

Introducción a la competencia de manejo de información
 Estrategias de Búsqueda y organización de información
 Método Gavilán
 Introducción a Evernote
 Introducción a Scoop.it
 Diseño y evaluación de actividades de búsqueda de información en el aula

Segunda unidad: Estrategias para la recodificación de información con TIC

Introducción a la recodificación de información
 Estrategias de recodificación de información
 Introducción a Cmap
 Introducción a herramientas para la creación de cómics
 Introducción a herramientas para la creación de historietas animadas
 Diseño y evaluación de actividades de recodificación en el aula

Tercera unidad: Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC

Introducción al trabajo colaborativo
 Presentación del modelo tecnoeducativo desarrollado en la UNAM para el trabajo colaborativo
 Introducción a la G-Suite
 Diseño y evaluación de actividades colaborativas en el aula

Cuarta unidad: Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC

Introducción al pensamiento crítico
 Presentación de problemas de pensamiento crítico
 Diseño y evaluación de actividades que impliquen pensamiento crítico en el aula

Quinta unidad: Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas con TIC

Introducción a las rúbricas para el aprendizaje
 Presentación de estrategias para el diseño y validación de rúbricas
 Diseño y aplicación de rúbricas en el aula y su evaluación

Sexta unidad: Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula

Introducción a nuevas estrategias de aprendizaje activo dentro del aula
Aprendizaje basado en Problemas
Gamificación
El salón invertido
Diseño y aplicación de actividades que se basen en alguna de las estrategias revisadas y su evaluación

Séptima unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades innovadoras con TIC

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con tecnología
Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM
Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados
Aplicación del tema en clase
Evaluación de la sesión
Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Octava unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Escritorio Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Escritorio Colaborativo
Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM
Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados
Aplicación del tema en clase
Evaluación de la sesión
Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Novena unidad: Diseño, aplicación y evaluación de actividades con el Muro Colaborativo

Selección de un tema a trabajar, rediseñar y enriquecer con el Muro Colaborativo
Rediseño del tema con apoyo de académicos de la UNAM
Diseño de estrategias e instrumentos de evaluación de los objetivos alcanzados
Aplicación del tema en clase
Evaluación de la sesión
Seminario de retroalimentación a todos los participantes

Décima unidad: Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC

Taller para la creación de un repositorio de todas las experiencias generadas durante el Diplomado
Definición de estrategias, junto con los participantes, para que el repositorio permanezca actualizado

Índice Temático por Módulo			
Unidad	Temas	Horas Teóricas (Aprox.)	Horas Prácticas (Aprox.)
1 Presencial	Estrategias para la búsqueda y organización de información con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
2 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para la recodificación de información con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
3 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el desarrollo de trabajo colaborativo con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
4 Presencial	Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico con TIC	2 presenciales	6 asíncronas
5 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias para el diseño y aplicación de rúbricas de evaluación con TIC	2 semipresenciales	6 asíncronas
6 Virtual (Síncrona y Asíncrona)	Estrategias innovadoras para el aprendizaje activo en el aula (ABP, Gamificación, Fliped-Classroom)	2 semipresenciales	6 asíncronas
7 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con TIC	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
8 Presencial y Virtual	Diseño y aplicación de actividades innovadoras con tecnología colaborativa	3 presencial	30 asíncronas y asesoría personal
9 Presencial y Virtual	Estrategias para la sistematización de experiencias con TIC	2 presenciales	4 asíncronas

Justificación:

Dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana es necesario impulsar acciones que contribuyan a la innovación educativa. Esta es una de las conclusiones derivadas del 2do. Foro Interunidades "La docencia en la UAM: innovación educativa", realizado el pasado mes de septiembre de 2018. En específico, es necesario impulsar programas de formación y capacitación, en las Unidades Académicas, para el desarrollo de saberes y habilidades utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto permitiría en el futuro promover la innovación educativa en distintas modalidades.

Por otra parte, en la **Agenda CyAD 2017-2021**, se plantea como un importante eje estratégico a la Innovación Educativa, a manera de seguir contribuyendo a mejorar la docencia. Para ello se plantean varias temáticas vinculadas a esta propuesta de diplomado, en las que hay que realizar varias acciones como: capacitación docente; aula del futuro; mejorar los espacios educativos; uso formativo de las tecnologías del aprendizaje; el conocimiento y la comunicación entre otros.

Algunas de las metas que la agenda incluye son:

- Contribuir al desarrollo de las habilidades para el siglo XXI mediante talleres y seminarios para profesores.
- Promover espacios de reflexión en respuesta a los retos que enfrentan los docentes en el aula.
- Promover la capacitación de profesores en torno al tema del aula del futuro.
- Impulsar la educación virtual en la División de CyAD.

Oportunidad de ofrecer el diplomado:

El diplomado sienta las bases para promover actividades en el ámbito de la docencia en diseño soportada por TIC. Mediante un modelo tecnopedagógico y la asimilación del concepto "El Aula del Futuro" los profesores podrán diseñar actividades educativas en las que los estudiantes asumen un rol activo para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir al pizarrón con presentaciones o videos.

Adicionalmente, este diplomado representa una oportunidad para fortalecer la docencia en la División, así como en la Unidad. Asimismo, representa una oportunidad para avanzar en la implementación de mejores espacios para impartir docencia e impulsar temas de investigación relacionados al binomio educación-diseño.

Recursos humanos, materiales y financieros:

Infraestructura

- Instalaciones de "El aula del futuro" de la UNAM
- Sala de seminarios del Consejo Divisional de CyAD.

Recursos Materiales

- Sistema de proyección
- Computadora para ponente
(Cada participante deberá de contar con computadora personal)

Recursos financieros

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado. Adicionalmente, se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.

Recursos humanos

- El diplomado será impartido por miembros del Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM:
Dr. Fernando Gamboa Rodríguez, Dr. Gustavo de la Cruz Martínez, Dra. Clara Rosa Alvarado Zamorano, Mtro. Jesús Ramírez Ortega, Mtra. Ana Libia Eslava Cervantes, Ing. Ricardo Castañeda Martínez.
- La logística al interior de la UAM estará a cargo de la Coordinación de Docencia y de la Coordinación de Tecnologías del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación a cargo del Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano y el D.C.G. Andrés Suárez Yañez respectivamente.

Nombre, antecedentes académicos, profesionales y escolaridad de quienes lo impartirán:

Externos

Ver Anexo con antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Modalidades de operación del programa:

- Actividades presenciales y virtuales (síncronas y asíncronas)
- Exposición oral y audiovisual
- Ejercicios a partir de los contenidos del diplomado
- Asesorías
- Trabajos de investigación
- Prácticas de campo

Bibliografía, documentos y materiales necesarios y aconsejables:

- Glasser, B. y Strauss, A. (1995 [1967]). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: Aldine Transaction.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Mertens, D. (2009). *Research and evaluation in education and psychology. Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: SAGE
- Persico, D., Pozzi, F., & Sarti, L. (2010). Monitoring Collaborative Activities in Computer Supported Collaborative Learning. *Distance Education*, 31(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/01587911003724603>
- Pierce, R., & Ball, L. (2014). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes, *Educational Studies in Mathematics* 71(3), 299–317. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9177-6>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Twomey, C. And Stewart R. (2005). *Constructivism, a Psychological Theory of Learning*. En Twomey, C. *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. New York: Teachers College Press (pp. 8 - 38)
- UNESCO. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Proyecto SITEAL, UNESCO y

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Recuperado de:

http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf

- Wright, N. (2010). Twittering in teacher education: reflecting on practicum experiences. *Open Learning*, 25(3), 259–265. <https://doi.org/10.1080/02680513.2010.512102>
- Yost, D. S. (2006). Reflection and self-efficacy: Enhancing the retention of qualified teachers from a teacher education perspective. *Teacher Education Quarterly*, 33(4), 59–76.

Duración en horas, fechas, horarios y lugar en el que se impartirá:

120 horas en total, 2 trimestres, 6 horas por semana (2 presenciales o semipresenciales aproximadamente; 4 asíncronas de autoestudio y desarrollo de proyecto).

Las sesiones presenciales y semipresenciales (videoconferencia) se impartirán en un horario de 13 a 15 horas. Para las sesiones semipresenciales se utilizará la plataforma ZOOM.

Trimestre 19-I

Fecha
12-02-19
19-02-19
26-02-19
05-03-19
12-03-19
19-03-19
26-03-19
02-04-19
09-04-19

Trimestre 19-P

Fecha
30-04-19
07-05-19
14-05-19
21-05-19
28-05-19
04-06-19
11-06-19
18-06-19
25-06-19
02-07-19
09-07-19
16-07-19
23-07-19

Cupos mínimo y máximo:

10-25 profesores en total

(Incluye 2 espacios para personal de SITUAM)

Porcentaje mínimo de asistencia para obtener el diplomado:

80%

Antecedentes requeridos a los participantes:

Dado que todas las actividades del Diplomado se llevan a cabo alrededor del docente y su problemática dentro del aula, es requisito indispensable que los participantes se encuentren activos impartiendo cursos.

Determinación en su caso, de las modalidades de la selección de los participantes:

Todos los profesores interesados en diseñar actividades educativas en la que los estudiantes asumen un rol activo, apoyándose en las TIC y en los modelos generados en el Aula del Futuro, para ampliar las posibilidades de enseñanza y no sólo sustituir el pizarrón con presentaciones o videos, serán aceptados siempre y cuando existan las plazas disponibles.

Nombre de los coordinadores responsables:

Dr. Emilio Martínez de Velasco Arellano
Coordinador de Docencia

DCG. Andrés Suárez Yañez
Coordinador de la Tecnología del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación

Material didáctico a utilizar en cada módulo, asignatura o tema del contenido:

- Los materiales requeridos para seguir el diplomado serán proporcionados por los ponentes.

Costo por participante:

Profesores - \$20,000.00

- Los recursos de inscripción serán utilizados para cubrir los gastos derivados del diplomado.
- Se cuentan con recursos aportados por la Dirección de la División CyAD, a través del Presupuesto de 2019 para apoyar parcialmente esta iniciativa.

Número de becas para personal sindicalizado

Se otorgarán dos becas para el personal sindicalizado que cumpla con requisitos de admisión

Público al que se dirige:

Dirigido a docentes de la División de CyAD. No obstante profesores de otras divisiones también serán aceptados.

Anexo 1

Antecedentes académicos y profesionales del grupo que impartirá el diplomado.

Dr. Fernando Gamboa Rodríguez

Técnico Académico Titular "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1299

Correo: fernando.gamboa@icat.unam.mx

Experto en el diseño y evaluación de espacios educativos enriquecidos con tecnología. Doctor en Ciencias de la Computación por la Universidad de París 11, Francia. Desde 1999 labora en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM, en donde coordina el proyecto de "El Aula del Futuro".

Entre enero de 1999 y diciembre de 2012 se desempeñó como Coordinador del Grupo "Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación". Entre octubre 2009 y septiembre 2013 se desempeñó como Secretario de Innovación Educativa, en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM.

Ha coordinado múltiples proyectos alrededor de la innovación educativa mediada por tecnología, dictado conferencias y publicado más de 150 artículos en revistas y congresos especializados, además de participar en eventos de la ONU, el BID, la OEA y la OCDE en calidad de experto internacional.

Actualmente es responsable de coordinar proyectos en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, la Universidad de Poitiers, Francia, y el Programa de Estrategia Digital de la Presidencia de la República. Además, desde 2005 ha fungido como Director Científico de Virtual Educa, iniciativa multilateral gestionada por la Organización de Estados Americanos (OEA).

Es tutor de maestría y doctorado en diversos posgrados en México, Francia, España, Portugal y Perú, además de profesor invitado por las universidades de France Telecom (Francia) y la Nacional de Córdoba, Argentina. Actualmente es Editor Asociado de la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia

Dra. Clara Alvarado Zamorano

Técnico Académico Titular "C"

Tel.: (55) 5622 8602 Ext. 1296

Correo: clara.alvarado@icat.unam.mx

QFB (en 2000) y Maestría en Pedagogía (en 2004), UNAM. Máster Oficial (2007) y Doctorado (2012) en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, en Facultad de Educación, Universidad de Extremadura, España. Doctorado con mención Cum laude.

Miembro de Sistema Nacional de Investigadores.

Participación en diversos proyectos educativos (21) apoyados por CONACyT, SEP, ILCE, BID - OCDE y UNAM (por medio de proyectos PAPITT, PAPIME, PIDI y otros). Colaboración con el ILCE para diseño, evaluación y supervisión de aplicación de secuencias didácticas de Ciencias III (Química), para Telesecundaria, y para material complementario para interactivos y videos (2007-2009). Miembro del Comité de Validación del Perfil Referencial de la prueba ENLACE Media Superior (Área Ciencias Experimentales) del CENEVAL.

Profesora, tutora de tesis y miembro de comités tutorales de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS-Química), UNAM. Autora y coautora de 15 artículos en revistas nacionales e internacionales. Coautora de cinco libros, tres capítulos de libros. 47 trabajos presentados en congresos internacionales y nacionales.

Coordinación de 24 seminarios, cursos y talleres relacionados con enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales, y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos científicos.

Coordinadora del Programa de Intercambio Académico del CI (1986-1999); Coordinadora del Programa del Servicio Social y Prácticas Profesionales del CI (1986-1997); Reconocimiento a estudiantes distinguidos de la UNAM para estancias de estudios en el extranjero (1994-1999); Miembro del Consejo Interno del CCADET (1976-1980, 1984-1987, 2012-2014).

Miembro del Comité Científico de diversos eventos académicos y árbitro de dos revistas internacionales.

Reconocimiento "Sor Juana Inés de la Cruz" – 2008, otorgado por el Rector de la UNAM y Estímulo "Alejandro Medina" (2010-2012) de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

M. en P. Jesús Ramírez Ortega

Técnico Académico Titular "B"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1157, 1175

Correo: jesus.ramirez@lcat.unam.mx

Ingeniero Mecánico Electricista, egresado de la Facultad de Ingeniería UNAM y graduado en el año de 1986. Maestro en Pedagogía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Fue jefe de la Sección de Mantenimiento de Cómputo del Centro de Instrumentos (1988-1991). Jefe del Departamento de Mantenimiento del Centro de Instrumentos UNAM (1991-1999). Jefe de la Sección de Capacitación del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (1999-2004). Secretario Técnico del ICAT (2006 a la fecha). Profesor de la Facultad de Ingeniería en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (1987 a la fecha). Desde 2001 formó parte del Laboratorio de Interacción Humano Máquina y Multimedia del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, hasta que este laboratorio se transformó en el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación. En 1998, inició como gestor en la creación de Opciones Técnicas en mantenimiento a equipo de cómputo, electrónico y de refrigeración, para la formación de técnicos especializados en el CCH.

En el Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación, ha participado en el desarrollo de diversos productos: Geomesa (para la enseñanza de las matemáticas),

interactivos con interfaces de dimensión humana para museos (Museo de la Rodadora en Cd. Juárez y el Papalote en Monterrey), generación de superficies interactivas multitoque mediante iluminación infrarroja, entre otros. Participó en la innovación de laboratorios para la enseñanza de las ciencias a nivel bachillerato en el que se han generado más de 100 laboratorios distribuidos en los 14 planteles de bachillerato de la UNAM. (2009-20013)

Por otra parte, ha participado como consultor para la definición del modelo de los Centros México Conectado, impulsados por el Gobierno de la República (2014) y el análisis de uso de tabletas electrónicas en quinto año del nivel básico (SEP, 2014) y, adicionalmente, participó en la inserción de uso de tabletas electrónicas en la ENP definiendo estrategias, formación de docentes y aplicaciones pertinentes. (2013- 2014)

Ha impartido diversos cursos especializados en formación de docentes y técnicos Ha fungido como director varios proyectos de tesis a nivel licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica y Computación. Facultad de Ingeniería UNAM. Ha organizado los congresos de instrumentación de la SOMI (2006 - 2009, 2012 y 2014), así como los correspondientes internacionales denominados ICIAS y CIICA (2010, 2011 y 2013).

Miembro del Consejo Interno del Centro de Instrumentos (1991-2001 y 2006-2008). Es representante del ICAT en la Red de Educación Continua (2001-2014). Miembro de la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento del CCADET UNAM. a partir del 20 de julio de 2001. Miembro de la Comisión Local de Seguridad del ICAT UNAM.

D. G. Ana Libia Eslava Cervantes

Técnico Académico Asociado "C"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1295

Correo: libia.eslava@icat.unam.mx

Licenciada en Diseño Gráfico egresada de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM con dos especialidades una en Producción Multimedia: tecnologías y la segunda en Estética y Narrativa en medios digitales de la Universidad Oberta de Catalunya.

Ha participado en diversos proyectos de desarrollo de contenidos y dirección de software multimedia interactivo para diversos espacios educativos. Ha contribuido en el proyecto de actualización de los Laboratorios de Ciencias a nivel bachillerato de la UNAM o diseño de espacios interactivos de dimensión humana en museos como El "Papalote verde" en Nuevo León y "La Rodadora" en Cd. Juárez.

Actualmente está impartiendo un diplomado en Enseñanza de la Ciencia con TICS, e imparte clases de Procesos de desarrollo y programación de móviles en la Facultad de Ciencias.

Dr. Gustavo de la Cruz Martínez

Técnico Académico Titular "B"

Tel.: (55) 5622-8602 Ext. 1294

Correo: gustavo.delacruz@icat.unam.mx

Actualmente soy académico del grupo Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación (ESIE), donde trabajo en el desarrollo de estudios sobre el diseño y evaluación de ambientes interactivos orientados a la educación así como el análisis de algunos aspectos cognitivos de los usuarios de estos ambientes.

Adicionalmente, soy profesor de asignatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM desde 2003 colaborando en la Licenciatura en Ciencias de la Computación. En esta licenciatura he impartido los cursos de Inteligencia Artificial, Tecnologías Inteligentes para la web, Modelado y programación, Diseño de Interfaces, Diseño y Programación Orientada a Objetos, entre otros. También, he participado en cursos de capacitación y educación continua en la UNAM para profesores de bachillerato.

Mi formación es la siguiente: Licenciado en Ciencias de la Computación por la Facultad de Ciencias de la UNAM (2002), Maestría y Doctorado en Ciencias (Computación) por la UNAM (2005 y 2012 respectivamente).

Mis áreas de interés son la interacción humano-computadora (human-computer interaction), modelado del usuario (user modeling) y experiencia del usuario (user experience).