

PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA CON TIC

PLAN DE ESTUDIO

El programa propone un trayecto de cursos obligatorios organizados en tres módulos con trabajo final integrador, desarrollado en el campus institucional FIUBA. Estos cursos también pueden realizarse en forma independiente como *Cursos de Posgrado*.

MÓDULO 1. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL (7 semanas, 70h)

- Análisis y evaluación de videos educativos (2 semanas, 20h)
- Diseño y edición digital de videos educativos (2 semanas, 20h)
- Potenciando el encuentro en las clases sincrónicas online (3 semanas, 30h)

MÓDULO 2. MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES (50h) - 5 Semanas

- Nociones sobre diseño de materiales didácticos digitales (2 semanas, 20h)
- Desarrollo de materiales didácticos digitales (3 semanas, 30h)

MÓDULO 3. DISEÑO PEDAGÓGICO Y GESTIÓN DE CURSOS A DISTANCIA (6 semanas, 60h)

- Planificación de cursos en entornos virtuales (2 semanas, 20h)
- Introducción al diseño instruccional para la creación de actividades (2 semanas, 20h)
- Evaluación en entornos virtuales de aprendizaje (2 semanas, 20h)

PROYECTO DE INTEGRACIÓN (20h) (para quienes cursaron los tres módulos y desean certificar el programa completo)

Orientaciones optativas de diseño y desarrollo con tecnologías emergentes.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

Que los participantes logren:

- Conocer las bases para la enseñanza en entornos virtuales.
- Planificar y diseñar un curso en entornos virtuales utilizando los recursos nativos del entorno y recursos externos a este.
- Conocer los conceptos básicos para el diseño de materiales didácticos con tecnologías digitales.
- Desarrollar materiales y actividades y evaluar su aplicación.
- Conocer los fundamentos de la comunicación audiovisual.
- Producir materiales audiovisuales para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

DURACIÓN: 4 meses y medio + trabajo final integrador

CARGA HORARIA DEL PROGRAMA: 200h

DESTINATARIOS: docentes, tutores, especialistas de los diferentes niveles educativos.

ARANCELES:

- Para el personal FIUBA el programa es gratuito y computa como antecedente en concurso por Res. 751/14 CD.

- Arancel total del Programa \$400.000. Se fracciona por curso, arancel de cursos de dos semanas \$40.000 y cursos de tres semanas \$60.000.

CUPO MÍNIMO: 12 participantes

METODOLOGÍA: Curso-taller a desarrollarse con la modalidad a distancia a través del Campus FIUBA.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

- Poseer título de correspondiente a una carrera de nivel superior de, por lo menos, 4 años de duración emitido por la Universidad de Buenos Aires, otras universidades argentinas o extranjeras con títulos equivalentes u otras instituciones educativas.
- Quienes posean título, pero no puedan presentarlo en el momento de la inscripción o lo tengan en trámite podrán anotarse en forma condicional.

RECURSOS TECNOLÓGICOS: PC y conectividad a Internet

REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN: Realización de prácticas propuestas para cada módulo. Para acreditar el curso completo se deberá presentar un Trabajo Final Integrador. Se otorgará certificado de aprobación de cada curso y/o programa completo.

DOCENTES: Mg. Ema Aveleyra, Ing. Diego Racero, Mg. Melisa Proyetti, Esp. Maximiliano Alba, Lic. Tomás Méndez, Lic. Natali Devaud, Lic. Walter Pérez Blanco, Ing. Gonzalo Gómez Toba.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL

Análisis y evaluación de videos educativos. Qué son los videos educativos. Tipos de videos y sus funcionalidades. Uso didáctico del video. Evaluación de videos educativos.

Diseño y edición digital de videos educativos. Tipos de formato: ventajas y desventajas. Derecho de autor y buen uso de materiales audiovisuales. Etapas en la producción de videos. Edición de videos para favorecer el aprendizaje: recortes, pausas estratégicas, inclusión de subtítulos. Cómo indexar un video grabado (uso de marcadores y metadatos). Incorporación de videos en las aulas virtuales y configuración de accesibilidad. La IA aplicada a la creación audiovisual

Potenciando el encuentro en las clases sincrónicas online. Buenas prácticas para clases sincrónicas. Diseño de sesiones interactivas: objetivos, materiales visuales, actividades en tiempo real. Uso de herramientas complementarias (p. ej., Mentimeter, Jamboard, encuestas en Zoom). Estrategias para captar y mantener la atención. Puesta en escena de la clase virtual: Preparación del entorno físico y virtual. Comunicación efectiva: lenguaje corporal, tono de voz, interacción con estudiantes.

MÓDULO 2. MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES

Nociones sobre diseño de materiales didácticos digitales. Materiales didácticos digitales: características y tipos. Fases del proceso de creación y desarrollo de materiales didácticos digitales.

Desarrollo de materiales didácticos digitales. Particularidades de los materiales didácticos digitales.

Implementación de recursos libres, funcionalidades y características para la elaboración de materiales.
Criterios de revisión de calidad.

MÓDULO 3. DISEÑO PEDAGÓGICO Y GESTIÓN DE CURSOS A DISTANCIA

Planificación de cursos en entornos virtuales. Planificación y diseño en la educación a distancia. Diferentes estilos de aprendizaje online, selección de recursos, actividades sincrónicas y asincrónicas. Plataforma Moodle: optimización de uso según herramientas que facilitan la estructura y el armado de un aula/curso y aquellas que permiten la producción de contenido.

Introducción al diseño instruccional para la creación de actividades. Ambientes virtuales de aprendizaje. Nociones generales del modelo ADDIE. Aplicación del modelo ADDIE en el diseño de actividades/recursos con Moodle. Uso avanzado de recurso interactivo nativo de Moodle: lección.

Evaluación en entornos virtuales de aprendizaje. Tipos de Evaluación: diagnóstico, de proceso o continua y de producto o final. Medios, técnicas e instrumentos de evaluación. Herramientas de la plataforma Moodle que contribuyen al proceso de evaluación. Seguimiento personalizado de estudiantes en Moodle.

PROYECTO DE INTEGRACIÓN (para quienes cursaron los tres módulos)

Orientaciones optativas de diseño y desarrollo con tecnologías emergentes.

PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN

RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD HÍBRIDA

PLAN DE ESTUDIO

El programa provee recursos y soporte para la implementación de cursos en modalidad híbrida. Se podrá realizar en forma completa o por módulos. Consta de 4 módulos y cada uno tiene una duración de 4 semanas con un total de 40 horas por módulo. Además, se debe realizar un Trabajo final integrador.

MÓDULO 1. EDUCACIÓN HÍBRIDA: DISEÑO Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS (4 semanas, 40h)

MÓDULO 2. RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN MODALIDAD HÍBRIDA (4 semanas, 40h)

MÓDULO 3. DAR VUELTA LAS CLASES. PRÁCTICA, EXPERIMENTACIÓN Y PROYECTOS (4 semanas, 40h)

MÓDULO 4. EVALUACIÓN EN MODALIDAD HÍBRIDA (4 semanas, 40h)

PROYECTO DE INTEGRACIÓN (20 horas) (para quienes cursaron los cuatros módulos y desean certificar el programa completo)

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- Conocer y aplicar los aspectos de diseño de cursos en modalidad híbrida
- Participar en un espacio de reflexión colectiva intercátedras sobre en entornos híbridos y su planificación
- Desarrollar estrategias didácticas para la enseñanza en entornos híbridos
- Conocer características de la evaluación de aprendizajes en entornos híbridos

DURACIÓN: 4 meses + trabajo final integrador.

CARGA HORARIA: 180 horas

DESTINATARIOS: docentes, tutores, especialistas de los diferentes niveles educativos.

ARANCELES:

- Para el personal docente FIUBA el programa es gratuito y computa como antecedente en concurso por Res. 751/14 CD
- Arancel total del Programa \$320.000. Se puede abonar en forma total o por módulo, el arancel de cada módulo es de \$80.000.

CUPO MÍNIMO: 12 participantes.

METODOLOGÍA: Curso-taller a desarrollarse con la modalidad a distancia a través del Campus de la FIUBA.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

- Poseer título de correspondiente a una carrera de nivel superior de, por lo menos, 4 años de duración emitido por la Universidad de Buenos Aires, otras universidades argentinas o extranjeras con títulos equivalentes u otras instituciones educativas.
- Quienes posean título, pero no puedan presentarlo en el momento de la inscripción o lo tengan en trámite podrán anotarse en forma condicional.

RECURSOS TECNOLÓGICOS: PC y conectividad a Internet

REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN: desarrollo de las prácticas propuestas para cada módulo. Se detallarán las obligatorias según correspondan para obtener certificado de aprobación. Para acreditar el programa se deberá presentar un Trabajo Final Integrador.

DOCENTES Y TUTORES: Mg. Ema Elena Aveleyra, Mg. Melisa Proyetti, Esp. Maximiliano Alba, Lic. Tomás Méndez, Lic. Natali Devaud, Esp. María Alejandra Batista.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. EDUCACIÓN HÍBRIDA: DISEÑO Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

¿Qué es la educación híbrida? Tipos de educación híbrida. Ambientes híbridos de aprendizaje. Retos, posibilidades y limitaciones. Aspectos de diseño de cursos híbridos. Estrategias didácticas y metodologías activas centradas en el aprendizaje. Análisis de casos. Rol docente. Espacios tecnológicos de la enseñanza híbrida.

MÓDULO 2. RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN MODALIDAD HÍBRIDA

Planificación de las actividades de aprendizaje con la finalidad de crear situaciones de aprendizaje significativo: secuencia didáctica. Herramientas para el diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje. Anticipación de las planificaciones y orientaciones a estudiantes en entornos complejos: hojas de ruta.

MÓDULO 3. DAR VUELTA LAS CLASES. PRÁCTICA, EXPERIMENTACIÓN Y PROYECTOS

Introducción a las metodologías de rotación/inversión. Variaciones y alternativas. Tiempos y espacios de la enseñanza y la interacción pedagógica. El viaje del estudiante por la cursada. Rutinas y estrategias del “estudiantar”. Planificación y gestión del cambio. Diseño de la secuencia de enseñanza invertida: momentos antes, durante y después de la clase. Diseño de materiales y de actividades. Prototipado.

MÓDULO 4. EVALUACIÓN EN MODALIDAD HÍBRIDA

Metodologías de evaluación: tipos y funciones. Evaluación híbrida a través de tareas, autoevaluaciones y foros. Herramientas para la evaluación de los aprendizajes: rúbricas y listas de verificación.

PROYECTO DE INTEGRACIÓN (para quienes cursaron los cuatro módulos)

Planificación de un curso en entornos híbridos.

CURSO DE POSGRADO

GEOGEBRA: SIMULACIONES, 3D Y REALIDAD AUMENTADA

PLAN DE ESTUDIO

El Curso de Posgrado se podrá realizar en forma completa o por módulos. Es un curso **autogestionado**. Consta de un total de 3 módulos, cada uno tiene una duración de 3 semanas con un total de 90 horas.

MÓDULO 1. DESCUBRIENDO GEOGEBRA: HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE (3 semanas, 30h)

MÓDULO 2. SIMULADORES EN EL PLANO CON GEOGEBRA (3 semanas, 30h)

MÓDULO 3. REALIDAD AUMENTADA Y GEOGEBRA 3D (3 semanas, 30h)

OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer y aplicar las distintas herramientas que ofrece GeoGebra para facilitar el proceso de aprendizaje.
- Participar en un espacio para la reflexión colectiva intercátedras sobre las distintas formas de incorporar la herramienta en el aula.
- Planificar y diseñar actividades con GeoGebra para implementar en el aula virtual o presencial.

DURACIÓN: 2 meses y medio.

Carga horaria: 90 horas.

DESTINATARIOS: docentes, tutores y especialistas de los diferentes niveles educativos.

ARANCELES:

- Para el personal docentes FIUBA, el curso es gratuito y computa como antecedente en concurso por Res. 751/14 CD
- Arancel total del curso de posgrado, en caso de optar por certificado de aprobación: \$60.000. Se puede abonar en forma total o por módulo, el arancel por cada módulo es de \$20.000.

CUPO MÍNIMO: 1 participante por módulo.

METODOLOGÍA: Curso-taller a desarrollarse con la modalidad a distancia autogestionado a través del Campus de la FIUBA.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

- Poseer título de correspondiente a una carrera de nivel superior de, por lo menos, 4 años de duración emitido por la Universidad de Buenos Aires, otras universidades argentinas o extranjeras con títulos equivalentes u otras instituciones educativas.
- Quienes posean título, pero no puedan presentarlo en el momento de la inscripción o lo tengan en trámite podrán anotarse en forma condicional.

RECURSOS TECNOLÓGICOS: PC y conectividad a Internet

REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN: Desarrollo de las prácticas propuestas para cada módulo. Se detallarán las obligatorias según correspondan para obtener certificado de participación. En caso de optar por el certificado de aprobación del Curso de Posgrado, se deberá realizar una actividad integradora adicional.

DOCENTES Y TUTORES: Mg. Melisa Proyetti, Esp. Maximiliano Alba y Lic. Tomás Méndez.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. DESCUBRIENDO GEOGEBRA: HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE

Categorización de materiales educativos. Estudio de casos de implementación de GeoGebra en la universidad. Inicio en el uso del GeoGebra. Implementación en plataforma Moodle.

MÓDULO 2. SIMULADORES EN EL PLANO CON GEOGEBRA

La simulación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Herramientas de GeoGebra: funciones del GeoGebra, deslizadores. Vista: construcción de protocolos. Animaciones. Diseño, desarrollo y evaluación de simuladores.

MÓDULO 3. REALIDAD AUMENTADA Y GEOGEBRA 3D

Realidad aumentada, realidad virtual y realidad mixta. Tipos y niveles de realidad aumentada. La realidad aumentada en la educación, ventajas de su implementación Realidad aumentada con GeoGebra. Vista GeoGebra 3D y su uso en dispositivos móviles. Implementación del material diseñado.

CURSO DE POSGRADO

NAVEGAR POR EL ESPACIO-TIEMPO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA. NUEVAS CARTOGRAFÍAS PARA EL DISEÑO DE ENTORNOS DE APRENDIZAJE

PLAN DE ESTUDIO

El curso de posgrado se podrá realizar en forma completa o por módulos. Consta de un total de 2 módulos, cada uno tiene una duración de 12 semanas con un total de 72 horas.

MÓDULO 1. Misión: exploración y reconocimiento (6 semanas, 36h)

MÓDULO 2. Misión: diseño de proyecto (6 semanas, 36h)

OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer las características principales de la educación a distancia en su evolución a lo largo del tiempo.
- Reflexionar y problematizar tiempos, espacios y materialidades como dimensiones.
- Construir una memoria colectiva y conectada sobre los temas vistos en el curso.

DURACIÓN: 3 meses.

Carga horaria: 72 horas.

DESTINATARIOS: docentes, tutores, especialistas de los diferentes niveles educativos.

ARANCELES:

- Para el personal docente de FIUBA, el curso es gratuito y computa como antecedente en concurso por Res. 751/14 CD
- Arancel total del curso de posgrado, en caso de optar por el certificado de aprobación (implica la realización del módulo 2): \$60.000.

CUPO MÍNIMO: 1 participante.

METODOLOGÍA: Curso-taller a desarrollarse con la modalidad a distancia a través del Campus de la FIUBA.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

- Poseer título de correspondiente a una carrera de nivel superior de, por lo menos, 4 años de duración emitido por la Universidad de Buenos Aires, otras universidades argentinas o extranjeras con títulos equivalentes u otras instituciones educativas.
- Quienes posean título, pero no puedan presentarlo en el momento de la inscripción o lo tengan en trámite podrán anotarse en forma condicional.

RECURSOS TECNOLÓGICOS: PC y conectividad a Internet

REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN: Desarrollo de las prácticas propuestas para cada módulo. Se detallarán las obligatorias según correspondan para obtener certificado de participación del módulo 1 (autogestionado). En caso de optar por el certificado de aprobación, se deberá realizar el módulo 2.

DOCENTES Y TUTORES: Esp. Alejandra Batista.

CONTENIDOS

Módulo 1. Misión: exploración y reconocimiento

Punto de partida. Plataforma de despegue. Conformación histórica de la Educación a Distancia. Educación a distancia y educación remota de emergencia: caracterización y diferencias entre la educación a distancia y la educación remota de emergencia; diseños provisorios y marcos normativos. Reimaginar la Educación Superior: transformaciones emergentes en el mundo actual; futuros de la educación y un nuevo contrato social: inclusión, sostenibilidad, solidaridad; ampliación de las nociones de espacios y tiempos de la educación.

Espacios. El aula como experiencia personal y configuración histórica: rutinas del aula, orden social, aprendizajes implícitos y duraderos; el aula como estructura material y de comunicación. Tecnologías digitales y redefiniciones del espacio pedagógico. Espacios de la distancia: la educación a distancia como situación no convencional. Espacio geográfico, múltiples localizaciones y distancias; el espacio virtual y sus cambios; comunicación a distancia y entornos de enseñanza y aprendizaje; características de los “espacios-portal” como puntos de acceso; consideraciones sobre los espacios en el diseño para la inclusión. De los espacios combinados a los híbridos: espacios combinados y tecnologías de la información y la comunicación; el rol del estudiantado; espacios para publicar y hacer disponibles materiales de estudio. Espacios híbridos en escenarios complejos y dinámicos: la ampliación del concepto de lo híbrido; estrategias docentes.

Tiempos. Tiempos de enseñanza y tiempos de estudio: el cálculo del tiempo en la presencialidad y en la modalidad a distancia; el tiempo de la experiencia y el cálculo del trabajo del estudiantado. Flexibilidad y estudio independiente: asincronía, sincronía y flexibilidad; la clase presencial y la clase en un encuentro sincrónico; estrategias de la clase en vivo. Diseño del tiempo y experiencias de aprendizaje: momentos de acceso al contenido; secuencias de trabajo y flexibilidad del recorrido; simultaneidad; ritmos, intensidad y rutinas; plazos y configuraciones del tiempo.

Materialidades. Los materiales en la Educación a Distancia: acerca de la producción situada y singular; los materiales como expresión de la propuesta de enseñanza; la mediación pedagógica; la dimensión institucional en la producción de los materiales; tipos de materiales; propósitos y características. Medios maestros, materiales organizadores y entornos: medios y materiales para la comunicación y la enseñanza; definiciones y características; los medios maestros en la presencialidad y en la distancia; oralidad y escritura. Materialidades digitales, ensambles y entrelazamientos: la dimensión material de lo digital; adaptaciones y apropiación; diseño y posibles intervenciones sobre lo dado; lo digital como espacio de formación ética y ciudadana. Redes, ensambles y entrelazamientos en la educación a distancia. Interconexiones e interdependencias sociotécnicas en

las innovaciones educativas. La educación a distancia y las innovaciones en el diseño de los entornos de enseñanza y aprendizaje.

MÓDULO 2. Misión: diseño de proyecto

Instancia de aprendizaje basada en la elaboración de una propuesta de enseñanza totalmente a distancia o con algunos componentes en la modalidad, con acompañamiento tutorial.

CURSO DE POSGRADO

ENTORNOS DE APRENDIZAJE POTENCIADOS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN DE ESTUDIO

El curso de complementación se podrá realizar en forma completa o por módulos. Consta de un total de 2 módulos, el primero tiene una duración de 16h y el segundo de 30h con un total de 46 horas.

MÓDULO 1. La Inteligencia Artificial como herramienta pedagógica (16h)

MÓDULO 2. Círculos de enseñanza. IA en la enseñanza de las Ingenierías (30h)

OBJETIVOS DEL CURSO

- Analizar el uso de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Aprender a utilizar NotebookLM.
- Construir colaborativamente un conjunto de estrategias de enseñanza con IA para su aplicación en asignaturas de la Facultad de Ingeniería.

DURACIÓN: 2 meses.

Carga horaria: 46 horas.

DESTINATARIOS: docentes, tutores, especialistas de los diferentes niveles educativos.

ARANCELES:

- Para el personal docente de FIUBA, el curso es gratuito y computa como antecedente en concurso por Res. 751/14 CD
- Arancel total del curso de posgrado, sólo en caso de optar por el certificado de aprobación: \$60.000.

CUPO MÍNIMO: 12 participantes.

METODOLOGÍA: Curso-taller a desarrollarse con la modalidad a distancia a través del Campus de la FIUBA con encuentros presenciales.

REQUISITOS DE ADMISIÓN:

- Poseer título de correspondiente a una carrera de nivel superior de, por lo menos, 4 años de duración emitido por la Universidad de Buenos Aires, otras universidades argentinas o extranjeras con títulos equivalentes u otras instituciones educativas.
- Quienes posean título, pero no puedan presentarlo en el momento de la inscripción o lo tengan en trámite podrán anotarse en forma condicional.

RECURSOS TECNOLÓGICOS: PC y conectividad a Internet

REQUISITOS PARA LA ACREDITACIÓN: Desarrollo de las prácticas propuestas para cada módulo. Se detallarán las obligatorias según correspondan para obtener certificado de participación del módulo 1 (autogestionado). En caso de optar por el certificado de aprobación, se deberá realizar el módulo 2 que consiste en la participación de siete encuentros presenciales y la realización de sus respectivas actividades, además de realizar un proyecto final.

DOCENTES Y TUTORES: Ing. Diego Racero, Mg. Melisa Proyetti, Esp. Alejandra Batista, Esp. Maximiliano Alba, Lic. Tomás Méndez, Lic. Natali Devaud, Ing. Gonzalo Gómez Toba. Colaboradora: Mg. Ema Aveleyera.

CONTENIDOS

Módulo 1. La Inteligencia Artificial como herramienta pedagógica

Introducción de la IA en educación. La IA y su impacto en la alfabetización académica. Taxonomía de Bloom adaptada a la IA: repensando los objetivos educativos. Propuestas de usos de la IA para la educación. NotebookLM: qué es, cómo se usa y algunas de sus posibles aplicaciones en el aula.

MÓDULO 2. Círculos de enseñanza. IA en la enseñanza de las Ingenierías

Marco inicial y realidades de la enseñanza de la Ingeniería con IA. Materiales de enseñanza: oportunidades de mejora y desarrollo. Enseñanza de estrategias. Competencias digitales docentes. Juventudes: presente y futuro. Autonomía académica y soberanía digital.