

Argentina Programa 4.0

Introducción | Formación en datos e inteligencia artificial

Universidad de Buenos Aires (UBA)

Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial (IALAB)

Modalidad: virtual y mixta.

Horas cátedra: 50 hs. (15 horas sincrónicas y 35 horas asincrónicas)

Duración del curso: 2 meses, siendo las primeras 6 semanas sincrónicas y el resto, asincrónicas.

Días y horarios, a elección entre las siguientes opciones:

- Lunes o jueves de 10 a 12:30 hs.
- Lunes o jueves de 17 a 19:30 hs.
- Lunes o jueves de 19:30 a 22 hs.
- Martes o viernes de 10 a 12:30 hs.
- Martes o viernes de 17 a 19 :30 hs.

Contenido del curso:

- **Módulo 1:** ABC de la IA - Impacto en los trabajos de las personas - Oportunidades y desafíos Contenido de la Unidad:
Introducción a la Inteligencia Artificial.
 - ABC de la inteligencia humana. Punto A: Reconocimiento de patrones de información.
 - ABC de la inteligencia humana. Punto B: adaptación del cerebro humano.

- ABC de la inteligencia humana. Punto C: límites del procesamiento de la información en personas humanas.
 - ABC del concepto de Inteligencia Artificial. Punto A: fenómeno del blanco móvil.
 - Introducción a los datos. información, conocimiento y algoritmos.
 - ABC del concepto de Inteligencia Artificial, Punto C: capacidad de reconocer patrones de información.
 - La criatura nueva, definiciones de IA, interpretaciones.
 - Motivaciones de la IA.
 - Aplicaciones de la IA.
 - Oportunidades de la IA.
 - Desafíos de la IA.
 - ¿Oportunidad o desafío?
 - Acciones, Uso de la IA para los servicios públicos.
 - Conclusiones acerca de las aplicaciones, oportunidades, desafíos y acciones de la IA.
 - Estado del arte. Rol de la IA en los Estados.
 - Gobernanza y estado de la Inteligencia Artificial en los Estados de la región 18. Impacto de la IA en temáticas de radical importancia para la región.
 - Conclusiones sobre oportunidades y desafíos de la IA para la región.
 - El impacto de la IA en el trabajo. Introducción.
 - ¿Las máquinas nos desemplean?
 - Los trabajos y tareas que surgen en la era de la IA.
 - Acelerar la reconversión y proteger a las personas más vulnerables.
 - Paradojas tecnológicas de la historia cómo aprovecharlas para enfocar la inteligencia artificial de manera sostenible.
- **Módulo 2:** ABC de los datos y de las decisiones basadas en datos.
Contenido de la Unidad:
 - ¿Cómo hacer un buen gobierno de datos?
 - Black Mirror "Bandersnatch" y organizaciones.
 - Trabajos vs. tareas.
 - Actividades básicas previas para la gobernanza de datos.
 - Toma de decisiones.
 - Etapas para la elección de alternativas.
 - Proceso para la toma de decisión eficaz.
 - Tipos de tomas de decisiones,
 - Decisiones reales creativas.

- Implementaciones reales - Decisiones (parte 1).
 - Implementaciones reales - Decisiones (parte 2).
 - Implementaciones reales - Decisiones (parte 3).

 - Implementaciones reales - Decisiones (parte 4).
 - Implementaciones reales - Decisiones (parte 5).
 - Gobernanza de datos (Introducción).
 - ¿Y eso qué sería?
 - ¿Qué problemas podemos encontrar con la gobernanza?
- **Módulo 3:** Buenas prácticas, roles, ejemplos y estándares en el manejo de datos
Contenido de la Unidad:
 - Estándares y buenas prácticas (1).
 - Estándares y buenas prácticas (2).
 - Catálogo de datos.
 - Roles y responsabilidades en el uso de los datos.
 - Autogestión y uso eficiente de los datos.
 - Ejemplos de servicios de telecomunicaciones (parte 1).
 - Estratégicos: políticos y principios (1).
 - Estratégicos: políticos y principios (2).
 - Ejemplos de servicios de telecomunicaciones (parte 2).
 - Estratégicos: comité de datos.
 - Estratégicos: procesos.
 - Estándares: arquitectura.
 - Estándares: calidad.
 - Estándares; privacidad y cumplimiento.
 - Estándares: seguridad, accesos y usos.
 - Estándares: metadata.
 - Estándares: compra y monetización.
 - Herramientas de gobierno.
 - Datos o modelos inseguros.
 - Problemas para encuadrar modelos o definir negocios.
 - Mala calidad de datos.

 - **Módulo 4:** Líderes o jefes de oficinas de datos. Incorporar cultura basada en datos
Contenido de la Unidad:
 - CDO.
 - Funciones primarias del CDO.
 - Objetivos del CDO.
 - CDO: dinámica.
 - Oportunidad de mejora de un proceso de información.
 - Desarrollo de un nuevo sistema.
 - Proyecto de explotación prioritario.
 - Proyecto de explotación no prioritario.

- Intercambio de datos.
- Uniformar nombres y conceptos en materia de datos.
- Adquisición de bases de datos.

- **Módulo 5:** Sesgos y datos

Contenido de la Unidad:

- Sesgos.
- ¿Cómo se produce el sesgo algorítmico y por qué es tan difícil detenerlo?
- Desafíos para entender los algoritmos.
- Preprocesamiento de datos.
- Comprobaciones básicas.
- Tareas principales.
- Tratamientos de datos faltantes

- **Módulo 6:** De los datos a los algoritmos de inteligencia artificial

Contenido de la Unidad:

- Concepto y características de los algoritmos.
- Ejemplos de algoritmos cotidianos.
- Datos personales.
- Categorías de datos personales.
- Consentimiento + muestra de datos personales que son públicos.
- Datos sensibles.
- Ecosistema de la IA.
- Impacto de la IA en la sociedad global. Introducción.
- ¿Qué aprenden los sistemas inteligentes?
- Impacto de la IA en la sociedad global (parte 2).
- ¿Cómo lo hace el aprendizaje automático (machine learning)?
- Potencial de la Inteligencia Artificial para mejorar el bienestar social.
- Sistemas conexionistas - Representaciones simbólicas.
- La ética en el centro de una nueva generación de estándares.

- **Módulo 7:** Enfoque ético de la IA. Sistemas de inteligencia artificial trazables, explicables y auditables durante todo su ciclo de vida

Contenido de la Unidad:

- Conceptos básicos de la IA: ciclo de vida de sistemas de IA.
- Conceptos básicos de la IA: auditabilidad.
- Conceptos básicos de la IA: sesgo.
- Conceptos básicos de la IA: ética.
- Conceptos básicos de la IA: IA ética e IA centrada en la persona 6. Conceptos básicos de la IA: reproducibilidad e IA robusta.

- Conceptos básicos de la IA: trazabilidad.
- Conceptos básicos de la IA: Confianza.
- IA fiable.

- Sesgos en IA fiable.
- Evaluación de IA fiable.
- Cajas negras vs. cajas blancas.
- Tareas para preparar los datos para el aprendizaje automático mejorado Referentes y mentores.

Evaluación:

Para aprobar el curso deberás participar de las tutorías y las clases magistrales, así como completar todas las lecturas y videos del campus.

Además, deberás aprobar el test de lectura al que podrás acceder una vez que hayas completado todos los módulos del campus. Debés realizar el test dentro del mes y medio de duración del curso.