

# Diagrama de cursos

	Talleres	Materias		
MAYO 2019	Taller MIT Inteligencia Artificial	Probabilidad	Análisis de datos	Emprendimiento
	PON Global / Program on Negotiation at Harvard Law School	Negociación	Liderazgo	Comunicación
Soporte continuo de facilitadores				
ENERO 2020	GSL - PRO Misti / MIT	Estadística	Futuro del trabajo	Aprendizaje automático
	Soporte continuo de facilitadores			
SEPTIEMBRE 2020	Taller Final / MIT Examen			

## Los talleres

El programa comienza con una sesión presencial de talleres del MIT en la que se introducen los temas de ciencia de datos, emprendimiento e inteligencia artificial. Otros tres talleres siguen a este encuentro.

### TALLER DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DICTADO POR FACILITADORES DEL MIT J-WEL

En este taller los estudiantes asistirán al lanzamiento del Programa en Data Science, que incluye una presentación de los objetivos del Programa y de la estructura y el rol de las diferentes instituciones que lo respaldan. Las sesiones se focalizarán en la relevancia de la Data Science, el aprendizaje automático y el emprendedurismo en la región y el mundo. Se introducirá la plataforma online del Programa, que será utilizada para acceder a material extra, interactuar con facilitadores del MIT y construir una comunidad de data science entre los participantes. Además de dar comienzo a los cursos, los estudiantes tendrán la oportunidad de presentarse y de formar conexiones que se extenderán y fortalecerán a lo largo del Programa.

### PON Global — Montevideo, del Program on Negotiation at Harvard Law School

PON Global, un programa innovador de enseñanza combinada que se presenta en diferentes ciudades alrededor del mundo, es ofrecido por el Program on Negotiation (PON) at Harvard Law School (HLS), quien desde su fundación en 1983 ha proveído entrenamiento en negociación de primera categoría a más de 35.000 profesionales mundiales. El formato intensivo de tres días de PON Global, está diseñado para proveer al participante de habilidades de negociación avanzadas, así como enseñarle a superar barreras emocionales y prejuicios racionales

y ayudarle a aprender una gama de estrategias de negociación competitivas y cooperativas.

## GLOBAL STARTUP LABS-PRO DEL MIT

En sus cuatro intensas semanas de desarrollo, este componente esencial de nuestro Programa de Data Science se enfoca en la aplicación del aprendizaje automático y en el análisis de datos para la resolución de desafíos nacionales e internacionales. Este taller presencial pone en juego las capacidades adquiridas por los estudiantes en el MITx Data Science MicroMasters. Los instructores del MIT guiarán a los participantes en la experiencia de descubrir el potencial comercial de proyectos de data science y aprendizaje automático. La currícula técnica se complementa con sesiones de especialistas invitados y eventos de networking con el objetivo de que los estudiantes logren desarrollar y realizar sus ideas.

## TALLER DE CIERRE A CARGO DEL MIT

Durante una semana de septiembre de 2020, un equipo de facilitadores del MIT liderará un espacio para promover el intercambio de resultados de los proyectos desarrollados en el programa. Como complemento, los participantes entrenarán y realizarán el pitching de ideas a inversores, prepararán el examen final y postularán los proyectos a los fondos de financiamiento de capital semilla y capital humano de la ANII.

---

# Las materias

## PROBABILIDAD, DATOS E INCERTIDUMBRE

Basado en el curso presencial de Introducción a la Probabilidad, materia dictada por el MIT desde hace más de dos décadas, este curso aborda los conceptos básicos de probabilidad: variables aleatorias múltiples discretas o continuas, expectativas y distribuciones condicionales, ley de grandes números, métodos de inferencia bayesianos, e introducción a procesos aleatorios (procesos de Poisson y cadenas de Markov). La alta exigencia de esta asignatura se corresponde con la calidad de las herramientas de la teoría probabilística que adquirirán los estudiantes y que luego podrán utilizar en situaciones de la realidad concreta.

## EMPREDIMIENTO 101

Este curso del MIT parte de la certeza de que los emprendedores de desarrollos tecnológicos comparten una gran dificultad, e ideas valiosas, cuando deben responder a una pregunta aparentemente sencilla: ¿quién es tu cliente? Las clases se focalizan en estudios de caso de emprendedores del MIT de áreas tan diversas como las aplicaciones móviles, la impresión 3d, la electrónica, el desarrollo internacional o la relojería. Su análisis permitirá aprender a identificar prospectos de clientes, entrevistar a los clientes para conocer sus necesidades, elegir los clientes adecuados para un negocio particular y pensar en el cliente a la hora de diseñar el emprendimiento.

## APRENDIZAJE AUTOMÁTICO UTILIZANDO PYTHON: DE MODELOS LINEALES A APRENDIZAJE PROFUNDO

Como disciplina, machine learning intenta diseñar y comprender programas informáticos que aprenden de la experiencia con el propósito de predecirla o controlarla.

En este curso, los estudiantes revisarán los principios y algoritmos para convertir los datos de entrenamiento en predicciones automáticas efectivas, tales como representación, sobredimensionamiento, regularización, generalización, dimensión VC; agrupación, clasificación, problemas de recomendación, modelos probabilísticos, aprendizaje por refuerzo; algoritmos en línea, máquinas de vectores de soporte y redes neuronales/aprendizaje profundo, e implementación y experimentación con los algoritmos en varios proyectos de Python diseñados para aplicaciones prácticas.

## ANÁLISIS DE DATOS PARA CIENCIAS SOCIALES

Introducción a los métodos disponibles para aprovechar y analizar datos, responder preguntas de interés cultural, social, económico y político, y evaluar ese conocimiento. En su marco se presentarán diversas técnicas para el análisis de datos: estimación, regresión y econometría, predicción, diseño experimental, ensayos de control aleatorios (y pruebas a/b), machine learning y visualización de datos. El curso está diseñado para personas interesadas en el trabajo con datos y la comunicación efectiva de los resultados. Al final de este curso los estudiantes habrán aprendido a utilizar el paquete estadístico r para realizar análisis empíricos autodirigidos.

## FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA

La estadística es la ciencia de convertir datos en perspectivas y, en última instancia, en decisiones. Detrás de los avances recientes en machine learning, ciencia de datos e inteligencia artificial se aplican principios estadísticos fundamentales. El propósito de este curso es desarrollar y comprender estas ideas centrales sobre bases matemáticas firmes mediante la construcción de estimadores y pruebas, así como del análisis de su desempeño asintótico. Los estudiantes aprenderán a construir estimadores utilizando el método de los momentos y la máxima verosimilitud; a cuantificar la incertidumbre con intervalos de confianza y pruebas de hipótesis; a seleccionar modelos utilizando la prueba de bondad de ajuste; a hacer predicciones mediante modelos lineales, no lineales y generalizados, y a realizar reducción de dimensión por medio del análisis de componentes principales (PCA).

## MOLDEANDO EL FUTURO DEL TRABAJO

El objetivo de este curso del MIT es explorar y desarrollar planes de acción para mejorar las oportunidades de empleo y carrera para la fuerza laboral del presente y del futuro. Con las acciones correctas, es posible moldear el futuro del trabajo para satisfacer las necesidades de los trabajadores, de las familias y sus economías y de las sociedades. Para hacerlo, primero es necesario comprender cómo está cambiando el mundo del trabajo, cómo las empresas pueden competir, prosperar y apoyar buenos trabajos y carreras, y cómo actualizar las políticas y prácticas que rigen el mundo laboral actual. Asimismo, los alumnos aprenderán lo que los empleadores esperan en el mundo laboral de hoy: las habilidades, la flexibilidad y el conocimiento que son cruciales para el éxito en el lugar de trabajo contemporáneo.

## OBJETIVOS DE NEGOCIACIÓN

Miembros académicos de PON Global han negociado acuerdos de paz, acuerdos multi-billonarios y bocetado acuerdos de alto riesgo alrededor del mundo. Mundialmente reconocido como el líder mundial en el campo de la investigación en negociación, PON es un programa del consorcio entre Harvard University, Massachusetts Institute of Technology (MIT) y Tufts University, y oficia como un centro de investigación interdisciplinar dedicado al desarrollo de la teoría y práctica de negociación y así como a debatir resoluciones en una gama de escenarios públicos y privados. La misión del PON incluye la de nutrir a la próxima generación de académicos de negociación, ayudando a que los estudiantes se conviertan en negociadores más efectivos y proveyendo de un foro para el intercambio de ideas.

# Diagrama de cursos

Talleres

Materias

Taller MIT  
Inteligencia Artificial

Probabilidad

Análisis de datos

Emprendimiento

PON Global/  
Program on Negotiation  
at Harvard Law School

Negociación

Liderazgo

Comunicación

Soporte continuo de facilitadores

GSL - PRO  
Misti / MIT

Estadística

Futuro del trabajo

Aprendizaje  
automático

Soporte continuo de facilitadores

Taller Final / MIT  
Examen