PLAN FEDERAL DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA 2022
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN FEDERAL Y DIFUSIÓN VIRTUAL

VISUALIZACIÓN Y DATA MINING

1. Origen de la demanda:

Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP)

2. Prestador de la actividad:

Universidad Nacional de Cuyo

3. Nombre de la actividad

Visualización y data mining

4. Fundamentación

La presente propuesta se orienta a generar aportes al desarrollo tecnológico de los agentes públicos en relación a sus habilidades profesionales y técnicas así como de empoderarlos con novedosas herramientas analíticas y de gestión que posibilitarán un mejoramiento en sus ámbitos de desempeño laboral.

Para ello, la implementación del Plan Federal de Formación y Capacitación en Gestión Pública en el marco del convenio firmado entre la Secretaría de Gestión y Empleo Público de la Nación y la Universidad Nacional de Cuyo, prioriza las demandas identificadas por los gobiernos provinciales, municipales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En respuesta a las cuales se busca complementar la formación de las y los gestores públicos, de dichos niveles de gobierno, con un conjunto de habilidades propicias para la acción, que permitan identificar problemas públicos, proponer políticas para enfrentarlos, diseñar su ejecución, evaluar políticas, programas y proyectos y proponer iniciativas fundadas de manera sólida, innovadora y que contemplen las especificidades territoriales.

Concretamente, este curso pretende que los participantes apropien las técnicas actuales para el uso de la evidencia digital para la toma de decisiones. El curso consiste en una iniciación a la disciplina actualmente conocida como Ciencia de Datos.

5. Contribución esperada

- Potenciar las capacidades y las competencias de las y los agentes públicos provinciales y de los gobiernos locales, para promover políticas públicas de calidad, un Estado presente y que pueda responder a las demandas de la ciudadanía.

- Facilitar la coordinación inter e intraestatal en todos los niveles del Estado.

- Promover igualdad de oportunidades de formación en los y las agentes públicos de todo el país.

6. Eje formativo del Plan Federal en el que se inscribe:

I. Eje de formación estratégica: Contempla el desarrollo de módulos temáticos establecidos como estratégicos de acuerdo con los objetivos planteados, con el objeto de mejorar la atención a la ciudadanía, la ejecución de las políticas, los programas y proyectos que se establezcan en cada una de las jurisdicciones y la valorización del trabajo de los agentes públicos.

7. Perfil del/la participante y requisitos (público objetivo)

- Trabajadores y trabajadoras de nivel operativo de las administraciones públicas provinciales, municipales y de la CABA que se desempeñen en diversas áreas de la administración pública.

8. Objetivos

Se espera que las y los participantes logren:

- Apropiar los conceptos fundamentales, el vocabulario básico y el marco metodológico de la gestión de datos para la toma de decisiones en base a evidencia digital.

- Comprender los desafíos y oportunidades que presenta la gestión basada en evidencia digital en una organización pública.

- Elaborar modelos predictivos básicos y visualizaciones de datos aplicables a la gestión pública

9. Contenidos

Unidad 1. Organizaciones Guiadas por Datos

- Tema 1. Datos 2020. Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático como herramientas para el descubrimiento de conocimiento en grandes cantidades de datos.

- Tema 2. Analítica descriptiva: ejemplos el reporting moderno y visualización en las organizaciones.
- Tema 3. Analítica predictiva: ejemplo de modelos basados en evidencia.
- Tema 4. Organizaciones Guiadas por Datos (DDO), su estructura, roles y herramientas. Evaluación y cierre del módulo.

Unidad 2: Práctica de analítica de datos

- Tema 1. Desarrollo y validación de modelos predictivos.
- Tema 2. Desarrollo de tableros y visualizaciones.
- Tema 3. Marco Metodológico para la analítica de datos.
- Tema 4. Pautas organizacionales para la analítica de datos.

10. Estrategias metodológicas y recursos didácticos

El curso está orientado a ser dictado con una modalidad virtual mixta sincrónica/asincrónica.
Se utilizarán como recursos, además de las clases sincrónicas guiadas por un profesor, videos, presentaciones, foros, lecturas, ejercicios, cuestionarios, etc. que los participantes deberán apropiar con anterioridad y además se aportará bibliografía complementaria para quien quiera profundizar. Todos los recursos quedarán disponibles en la plataforma virtual.

Las clases sincrónicas serán optativas, no así los contenidos presentados, por lo que se grabarán y quedarán disponibles a los participantes durante la duración del curso. Las clases grabadas no podrán descargarse, sólo estarán disponibles en la plataforma.

11. Descripción de la modalidad y cantidad de horas

El curso completo tiene una carga horaria de 24 horas, durante ocho semanas. Con un ritmo semanal de tres horas entre clases sincrónicas, asincrónicas, ejercicios, participación en foros y redacción del trabajo final.

12. Bibliografía para el/la participante

La bibliografía que se cita a continuación es orientativa y se irá ofreciendo a los participantes acompañando el desarrollo del curso por medio del campus virtual

Recursos complementarios de la Unidad 1

- Borges, Jorge Luis (1944). Funes el memorioso". Ficciones, 1944. Argentina

- Donoho, David (2017). Years of Data Science. Department of Statistics, Stanford University, Standford. EEUU.

- Gartner (2020). 100 data and analytic predictions through 2024. Webinar. Disponible en: https://www.gartner.com/en/webinars/3989317/100-data-analytics-predictions-through-2024 [Abril, 2022]

- Harari (2016) Homo Deus. Editorial Debate, Buenos Aires. Cap. 11

- HM Theasury (2018) The Economic value of Data: discussion paper. London

- Kvitca, Adolfo (1988) Resolución de problemas con Inteligencia Artificial. Colección EBAI. Brasil. Cap. 1 y 2.

- Lagercrantz, David (2017). El hombre que perseguía su sombra. Ediciones Destino. Buenos Aires. Cap.7.

- Poggi, Eduardo (2015). Conceptos básicos de gestión de datos. Material de cátedra. Buenos Aires, Argentina.

- Poggi, Eduardo (2016). Evolución de los sistemas de información. Material de cátedra. Buenos Aires, Argentina.

- Rollins, John B. (2015). Metodología fundamental para la ciencia de datos. IBM Analytics. EEUU.

Materiales audiovisuales complementarios Unidad 1:

- Iterative Learning for Periodic Quadrocopter. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=sWilGsWQ1jo [Abril, 2022]

- Uso de datos del celular. Disponible en: https://vimeo.com/43765286 [Abril, 2022]

- Uso público de datos privados. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=fWuvqehEWFI [Abril, 2022]

- Ejemplos de visualizaciones de datos públicos. Disponible en: https://gapminder.org [Abril, 2022]

Recursos complementarios de la Unidad 2

- Bramer, Max (2007) Data for Data Mining. University of Portsmouth. UK.

- Lenton, Antonio A.. (2013). Correlaciones periodístico-legislativos en la Argentina durante los años 2006-2011. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

- Patel, Nikita & Upadhyay, Saurabh (2012) Study of Various Decision Tree Pruning Methods with their Empirical Comparison in WEKA. International Journal of Computers and Applications. Acta Press.

- Quinlan, J.R. (1986) Induction of decision trees. Mach Learn 1, 81–106.

- Rollins, John B. (2015). Metodología fundamental para la ciencia de datos. IBM Analytics. EEUU.

Materiales audiovisuales complementarios Unidad 2:

- Iterative Learning for Periodic Quadrocopter. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=sWilGsWQ1jo [Abril, 2022]

- Introducción al Teorema de Bayes. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=D7KKlC0LOyw [Abril, 2022]

- El vídeo danés que nos recuerda lo fácil que es encasillar a las personas. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=fXBXOaLcMZg [Abril, 2022]

13. Evaluación de los aprendizajes y de la actividad

Como evaluación individual se solicitará la descripción de un caso de aplicación de las técnicas vistas en el curso en un ámbito conocido por cada participante. Se pedirá un texto tipo *Policy Memo* en el orden de 2000 palabras. Se aceptarán entregas sólo hasta diez días corridos desde la finalización del curso.

14. Requisitos de asistencia, aprobación y certificación

Los participantes de cursos tutorados virtuales del INAP serán calificados como:

- Ausente
- Libre
- Presente
- Aprobado
- Desaprobado

Para obtener la certificación que acredite la asistencia ("presente") al curso, se deberán realizar al menos el 70% por ciento de las actividades prácticas propuestas durante el cursado en el aula virtual.

Para obtener la certificación que acredite la aprobación del curso, se deberán realizar al menos el 70% por ciento de las actividades prácticas propuestas durante el cursado en el aula virtual y aprobar el trabajo final integrador.

Se certificará a los/as participantes que obtengan como calificación final "Aprobado" o bien "presente" según corresponda.

15. Perfil e información de la/el docente

Néstor Coppolillo
Tiene experiencia profesional en proyectos orientados a la gestión de las bases de datos y Data Mining en el ámbito del sector público. Es docente de posgrado en Ciencia de Datos y trabaja en la generación de contenidos de una especialización en Data Science. Así también participa como docente en distintos cursos de Data Mining ofrecidos en instituciones públicas y privadas.
Es Licenciado en Ciencias de la Computación por la UBA (FCEN), especialista en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento por la UBA.

Eduardo Poggi
Actualmente se desempeña como asesor en la Dirección de Analítica de Datos de la AFIP de Argentina, docente de posgrado y consultor internacional. Cuenta con 40 años de experiencia profesional en proyectos de Tecnología de la Información en Latinoamérica, fundamentalmente orientados a la gestión de datos públicos: Datos Abiertos, Interoperabilidad y Ciencia de datos. Acredita más de 25 años de docencia de grado y posgrado en: Aprendizaje Automático, Ciencia/Minería de Datos y gestión de TI Pública en general.

Es licenciado en Ciencias de la Computación por la UBA (FCEN), magister en Administración y Políticas Públicas y posee una especialización en Negocios y Tecnología por la Universidad de San Andrés; ambas de Argentina.
Elisa Bianchi
Se desempeñó como en diseño y soporte de Sistemas de Registro de Procedimientos Parlamentarios, Administradora y soporte técnico de los cursos en línea sobre plataforma Moodle, Tutora de cursos dirigidos a personal de la administración pública en temas de gestión legislativa, redacción administrativa, gobierno abierto. Docente de la Maestría en Ciencia de la Legislación, USAL 2016/2017 y Coordinadora del Campus virtual de SADIO (2020-actualidad).
Es Profesora de Letras Modernas - Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 1976 y Especialista en Ingeniería en Sistemas de Información: Curso de posgrado (2 años) Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, 2006

16. Duración

- 24 horas distribuidas en 8 semanas.

Semana	Contenido: módulo temático	Tipo de actividad principal	Evaluación
1	Datos 2020. Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático como herramientas para el descubrimiento de conocimiento en grandes cantidades de datos.	*Sincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
2	Analítica descriptiva: ejemplos el reporting moderno y visualización en las organizaciones.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
3	Analítica predictiva: ejemplo de modelos basados en evidencia.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
4	Organizaciones Guiadas por Datos (DDO), su estructura, roles y herramientas. Evaluación y cierre del módulo.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
5	Desarrollo y validación de modelos predictivos.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
6	Desarrollo de tableros y visualizaciones.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
7	Marco Metodológico para la analítica de datos.	*Asincrónica*	*Cuestionario autoadministrado en la plataforma (sin evaluación)*
8	Pautas organizacionales para la analítica de datos. Cierre	*Asincrónica*	

17. Lugar

Plataforma Moodle. Universidad Nacional de Cuyo