



TRANSFORMACIÓN DIGITAL: FUNDAMENTOS, TÓPICOS Y HERRAMIENTAS

2025

Carrera: Doctorado en Ciencias Informáticas

Docente Responsable: Dr. Adrián Pousa

Docente: Mg. Leandro Libutti

Tutor Académico: Dr. Manuel Costanzo.

Tutor Administrativo/Tecnológico: Lic. Natalia Otero, Lic. Denisse Jaccoud

Duración: 70 hs. horas de interacción pedagógica docente-estudiantes, con 20 hs. de clases sincrónicas y 30hs de trabajo autónomo del/la estudiante. **Total= 100 Hs.**

Créditos: 4 (Según Ord. 261 UNLP)

Objetivos generales:

- Discutir las definiciones de Transformación Digital y su relación con los vectores de cambio tecnológico en la sociedad actual.
- Analizar los grandes vectores del cambio tecnológico que impulsan la Transformación Digital (Inteligencia Artificial, Computación en la Nube, Big Data, Internet de las Cosas) y el cambio de procesadores y comunicaciones que sustentan estas tecnologías y sus aplicaciones.
- Discutir el impacto de la Transformación Digital en diferentes organizaciones públicas y privadas. Discutir el caso de la industria 4.0.
- Analizar el proceso de cambio que generan las nuevas tecnologías en la Educación en todos sus niveles.
- Discutir los cambios en la sociedad y en los ciudadanos a partir del proceso de TD y analizar casos concretos, discutiendo las herramientas utilizadas.

Competencias a desarrollar:

- Conocer las tecnologías actuales aplicables en la transformación digital.
- Diseñar aplicaciones específicas de TD, a partir de las nuevas tecnologías disponibles.
- Analizar el proceso de TD orientado a la Educación en todos sus niveles, empleando nuevas tecnologías digitales.



Contenidos mínimos

- Conceptos de Transformación Digital y su relación con el cambio tecnológico.
- Cloud Computing/ Inteligencia Artificial / Internet of Things / Big Data / Ciberseguridad y su relación con la Transformación Digital.
- Transformación Digital en organizaciones públicas y privadas. Alineación de objetivos IT con uso de los recursos tecnológicos digitales.
- Análisis conceptual del impacto de la Transformación Digital en Educación.
- Impacto en la sociedad. Cambios para el ciudadano.
- Análisis de casos de referencia en Transformación Digital y las herramientas empleadas en cada caso.

Programa

Conceptos básicos

- El proceso de Transformación Digital. Definiciones.
- Evolución en el tiempo.
- Recursos digitales.
- Automatización e hiperautomatización.
- Maduración digital.
- Ejemplos del proceso de TD en diferentes áreas.

Ejes del cambio tecnológico

- Análisis de los vectores del cambio tecnológico y sus motores fundamentales: potencia de procesamiento y comunicaciones.
- Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes.
- Big Data e Inteligencia de Datos.
- Internet de las Cosas y su evolución de IoT a IIoT e IIIoT.
- Computación en la Nube.
- Relación de los vectores del cambio tecnológico con la Transformación Digital.
- Análisis de ejemplos de éxitos y fracasos.

Análisis del impacto de la Transformación Digital en Organizaciones

- Cambios disruptivos en el modelo de negocios.
- Cambios en los roles y tareas dentro de la organización.
- La integración de humanos y robots en una organización.
- Mejoras de Eficiencia y valor agregado derivados de la Transformación Digital.
- Desafíos y dificultades en el cambio de las organizaciones.
- La visión desde las organizaciones y desde sus usuarios/clientes.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



-
- Análisis de casos.

Incorporación de nuevas tecnologías en Educación

- Importancia de la formación de recursos humanos.
- Hacia un nuevo modelo “pedagógico-tecnológico”.
- Herramientas utilizables en el Aula.
- Ejemplos de Ambientes Inmersivos / Herramientas para Aula Invertida / Laboratorios Remotos y otras problemáticas a resolver en el Aula.
- La gestión de la Educación. Educación “on line” e “híbrida”.
- Reflexiones sobre el estado actual de la TD en Educación.

Estudio de Casos y Herramientas empleadas

- Casos de Transformación Digital en la Industria.
- Casos de Transformación Digital en empresas de servicios.
- Casos en áreas de Gobierno.
- Discusión de herramientas comunes y diferenciales según el ámbito de aplicación.
- Taller de discusión de casos.

Actividades experimentales y de investigación

Las actividades experimentales y de investigación se basan en clases sincrónicas combinadas con actividades asincrónicas, donde el estudiante puede aplicar los conceptos teóricos de manera de adquirir las competencias y habilidades sobre cada uno de los temas que forman parte del contenido de la asignatura.

Además el estudiante, debe analizar casos concretos relacionados con los temas teóricos/prácticos impartidos a fin de discutirlos en presentaciones o trabajos durante el curso. Se realizará el seguimiento de cada estudiante a lo largo del curso, fomentado la evaluación continua. Los tutores se comunicarán con el estudiantado y estarán atentos a sus consultas y necesidades, respondiendo los mensajes en un período no mayor de 48 hs.

Investigación/ Estudios adicionales

Los estudiantes analizarán papers relacionados con las problemáticas planteadas por el docente. Se compartirán experiencias mediante investigación de publicaciones y datos disponibles en diferentes entornos o bibliotecas.

Se realizará el seguimiento de cada estudiante a lo largo del curso, fomentado la evaluación continua.

Recursos y materiales de estudio

Los docentes de la asignatura serán los responsables de la generación de los materiales, que estarán disponibles en la plataforma de enseñanza aprendizaje institucional los mismos podrán ser: presentaciones multimedia, píldoras formativas con la explicación de algunos temas, ejemplos donde se aplican los conceptos teóricos/prácticos, casos de estudio concretos que son desarrollados de manera sincrónica o asincrónica, material de lectura para estudiar y



profundizar conceptos abordados en las clases, enlaces a artículos de actualidad de repositorios y revistas reconocidos en el área, acceso a equipamiento remoto situado en la UNLP y la UNNOBA, así como en la nube (Cloud), software específico para determinadas actividades de estudio experimental que se detallan en la asignatura.

Bibliografía básica

- Fawad A. Khan (2021). Digital Transformation using Emerging Technologies: A CxO's Guide to Transform your Organization. Jason M. Anderson (Author), 2021.
- PMI (2023). The Digital Transformation Playbook: What You Need to Know and D. Project Management Institute PMI (Author) – PMI Editor – 2023.
- Siu Loon Hoe (2022). Digital Transformation: Strategy, Execution and Technology. Auerbach Publications, 2022,
- Borek, A., Prill, N. (2023). Driving Digital Transformation through Data and AI: A Practical Guide to Delivering Data Science and Machine Learning Products. Kogan Press, 2023.
- Cubo, J. L. Hernández Carrión, M. Porrúa, B. Roseth, *Guía de transformación digital del gobierno*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Agosto 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.18235/0004402>
- Ndulu, E. Stuart, S. Dercon, P. Knaack, *Driving Digital Transformation: Lessons from Seven Developing Countries*. Oxford University Press, 2023.
- S. Loon Hoe, *Digital Transformation: Strategy, Execution and Technology*. New York: Auerbach Publications, 2022.
- N. Chopra, *Accelerated Digital Transformation: How Established Organizations Can Gain Competitive Advantage in the Digital Age*. Kogan Press, 2023.
- Kaplan, *Digital Transformation and Disruption of Higher Education*. Cambridge Press, 2022.
- Evergreen, *Autonomous Transformation: Creating a More Human Future in the Era of Artificial Intelligence*. Wiley, 2023.
- N. J. Medoff, B. K. Kaye, *Now Media: The Evolution of Electronic Communication*. Routledge, 2021.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Bibliografía complementaria

- Brocke, J. V., & Mendling, J. (2017). Business Process management cases: Digital Innovation and Business Transformation in Practice. Springer.
- D. Rogers, The Digital Transformation Playbook. Columbia Business School, 2016.
- D. Burgos, J. W. Branch, Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities: Artificial Intelligence and Technology 4.0 in Higher Education. Lectures Notes in Education. Springer, 2021.
- G. Reza Djavanshir, Digital Strategies and Organizational Transformation. World Scientific Publishing Company, 2023.
- A. Borek, N. Prill, Driving Digital Transformation through Data and AI: A Practical Guide to Delivering Data Science and Machine Learning Products. Kogan Press, 2023.
- P. Lea, IoT and Edge Computing for Architects: Implementing edge and IoT systems from sensors to clouds with communication systems, analytics, and security. Packt Publishing, 2020.
- D. Passey, D. Leahy, L. Williams, J. Holvikivi, M. Ruohonen, Digital Transformation of Education and Learning - Past, Present and Future. Proceedings IFIP TC 3 Open Conference on Computers in Education, OCCE 2021, Tampere, Finland, 2021. [Online]. Available: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-97986-7>
- M. E. Auer, T. Tsiatsos, The Challenges of the Digital Transformation in Education: Proceedings of the 21st International Conference on Interactive Collaborative Learning. Springer, 2020.
- A. Fernández, B. Gómez, K. Binjaku, E. Kajo Meçe, Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. Springer, 2023.