



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FAMAF**  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EX-2024-00605830- -UNC-ME#FAMAF

<b>PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURA:</b> Gestión de Proyectos	<b>AÑO:</b> 2024
<b>CARACTER:</b> Obligatoria	<b>UBICACIÓN EN LA CARRERA:</b> 5° año 2° cuatrimestre
<b>CARRERA:</b> Licenciatura en Matemática Aplicada	
<b>REGIMEN:</b> Cuatrimestral	<b>CARGA HORARIA:</b> 80 Horas.

### **FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS**

Las organizaciones de bienes y servicios, tanto públicas como privadas, implementan sus estrategias y generan valor a través de proyectos. Para lograr los resultados previstos, resulta fundamental comprender e implementar una buena gestión de dichos proyectos. En este curso se propone introducir los procesos recomendados por organismos internacionales líderes en dirección de proyectos; analizar las perspectivas mundiales sobre la administración de proyectos y los enfoques utilizados para obtener beneficios y valor de los resultados de estos; y otorgar herramientas a los futuros profesionales para mejorar la eficiencia en la participación y gestión integral de proyectos. Se busca que el alumno adquiera habilidades novedosas en la toma de decisiones y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera a los proyectos en los que se involucre, fortaleciendo así el perfil profesional del egresado de la carrera de la Licenciatura en Matemática Aplicada.

Durante el cursado se llevará a cabo el análisis de distintos casos de ejemplo, incluyendo algunos seminarios dictados por profesionales invitados, y se ejercitará la planificación de proyectos reales y el uso de herramientas matemáticas en este contexto. Se abordarán temas como: utilización de recursos, toma de decisiones, estructuración de sistemas presupuestarios para el proceso de gestión y control, evaluación de los riesgos del proyecto y formas de mitigar sus efectos. Y también cuestiones de recursos humanos y comunicación, que permitan optimizar la relación con el equipo del proyecto, así como identificar las características requeridas de capacitación y motivación del equipo de trabajo.

De esta forma, durante el curso el alumno podrá desarrollar su capacidad de gestión y adquirir herramientas (conocimientos, técnicas y software) para conformar y administrar proyectos en cualquier tipo de organización.

#### **Objetivos**

- Conocer la relevancia de la gestión de proyectos en una organización.
- Comprender el flujo de procesos que interactúan a lo largo del ciclo de vida del proyecto, así como sus entradas, salidas y las técnicas y herramientas necesarias para gestionarlos.
- Desarrollar habilidades para trabajar por proyectos y gestionarlos correctamente, aplicando los conocimientos adquiridos en la carrera.

### **CONTENIDO**

#### **Introducción a la administración de proyectos**

Proyectos, procesos, tareas, ciclo de vida del proyecto, administración de proyectos, stakeholders o interesados, planificación del proyecto, métodos de evaluación de proyectos, análisis económico-financiero, gestión de proyectos de innovación, marcos de referencia: PMI.

#### **Alcance del proyecto**

Objetivos y alcances del proyecto, procesos del alcance del proyecto, documentos claves de planeamiento de proyectos. Partición estructurada de tareas (WBS) y estimación. Técnicas para formular WBS.

#### **Gestión de tiempos**

Procesos de la gestión de tiempos, secuencia de actividades, estimación de recursos, ruta crítica, presupuestos de tiempo y esfuerzo, herramientas de agenda (calendarización).

EX-2024-00605830- -UNC-ME#FAMAF

### **Gestión de costos**

Procesos de la gestión de costos, estimación de costos, histograma de recursos, control presupuestario (técnica del valor ganado).

### **Gestión de recursos humanos**

Procesos de gestión de recursos humanos y organización del proyecto, roles de proyecto, plan de asignación de recursos, estructura del equipo de trabajo y distintas configuraciones, matriz de responsabilidades.

### **Gestión de riesgos**

Procesos de gestión de riesgos, identificación y análisis de riesgos, gestión de incertidumbre, planificación del riesgo, reportes de riesgo, diagramas de red (PERT, CPM) , técnicas de reducción de la duración del proyecto , estimación de reservas, control y monitoreo del riesgo, software para el análisis cuantitativo de riesgo.

### **Métodos ágiles**

Métodos y artefactos de la gestión de proyectos; cambio de paradigmas, filosofía y principios; introducción a ágil, Lean y el Método Kanban.

### **Recursos tecnológicos en la gestión de proyectos**

Técnicas de optimización para la gestión de proyectos y asignación de recursos. Gestión de documentación y cadenas de suministros. Seguimiento de flujo de materiales en obras civiles mediante la aplicación de tecnologías RFID. Gestión de proyectos en empresas de desarrollo de software: startups y grandes empresas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Pablo Lledó, Gustavo Rivarola. Gestión de proyectos, 2007.

Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Séptima edición, 2021.

Adán López Miranda, Dolores Lanckenau Caballero. Administración de proyectos - La clave para la coordinación efectiva de actividades y recursos. Pearson Educación, 2017.

Harold Kerzner. Project management a systems approach to planning, scheduling, and controlling. Wiley, 2017.

Project Management Institute. Guía práctica de ágil. 2017.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

M. Dempsey, A. Brennan, A. Holzberger, J. McAvoy. A Review of the Most Significant Challenges Impacting Conventional Project Management Success. IEEE Engineering Management Review, vol. 50, no. 3, pp. 193-199, 1, 2022.

Adedeji B. Badiru. Project management: Systems, principles, and applications. CRC Press, 2019.

Adedeji B. Badiru, Tina Kovach. Statistical techniques for project control. CRC Press, 2012.

Hêriş Golpîra. Application of Mathematics and Optimization in Construction Project Management. Springer, 2021.

Torabi Yeganeh, Farnaz, Seyed Hessameddin Zegordi. A multi-objective optimization approach to project scheduling with resiliency criteria under uncertain activity duration. Annals of Operations Research 285, 2020, 161-196.

Dixit, Vijaya, Manoj Kumar Tiwari. Project portfolio selection and scheduling optimization based on risk measure: a conditional value at risk approach. Annals of Operations Research 285.1, 2020, 9-33.

Alwadi, Ali, Amjad Gawanmeh, Sazia Parvin, Jamal N. Al-Karaki. Smart solutions for RFID based inventory management systems: A survey. Scalable Computing: Practice and Experience 18.4, 2017, 347-360.



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FAMAF**  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EX-2024-00605830- -UNC-ME#FAMAF

Elghamrawy, Tarek, and Frank Boukamp. Managing construction information using RFID-based semantic contexts. Automation in construction 19.8, 2010, 1056-1066.

## EVALUACIÓN

### FORMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de manera continua. Habrá dos entregas de Trabajos Prácticos, con sus correspondientes recuperatorios.

Para aprobar la materia, los/as estudiantes deberán reportar los resultados en un informe o trabajo integrador individual o en parejas que incluirá el resumen de los conceptos teóricos empleados para la resolución de cada caso planteado, el procedimiento de análisis realizado, las herramientas utilizadas, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos. Este reporte deberá presentarse con anterioridad a la fecha del examen final para ser defendido de manera oral.

### REGULARIDAD

Aprobar los dos Trabajos Prácticos, o sus instancias de recuperación.

### PROMOCIÓN

La materia no tiene régimen de promoción.