

**PROGRAMA de Gestión  
de Proyectos de Desarrollo de Software**

**Carrera/s:** Licenciatura en Informática

**Asignatura:** Gestión de Proyectos de Desarrollo de Software

**Núcleo al que pertenece:** Básico

**Profesor:** Gustavo Lobo Acher y María Laura Florido

**Asignaturas Correlativas:** Ingeniería de Requerimientos

**Objetivos:**

Que quienes cursen la materia,

- conozcan las tareas involucradas en la gestión de desarrollo de software
- puedan individualizar tareas requeridas para un desarrollo
- puedan estimar costos y esfuerzos de tareas individuales y combinarlas para un proyecto
- sepan determinar dependencias y recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto
- puedan identificar riesgos y elaborar planes para su manejo.
- sepan definir las cualidades requeridas de un producto y definir tareas para alcanzarlas
- entiendan y puedan elaborar reportes de estados de un proyecto.
- estén familiarizado con los distintos factores que afectan la productividad de equipos

**Contenidos mínimos:**

- Planificación y estimación de proyectos de software.
- Definición y documentación de las actividades.
- Monitoreo y seguimiento de proyectos de software.
- Nociones de aseguramiento de calidad.
- Gestión del equipo de trabajo.
- Comunicación.

● Gestión de riesgos.

● Gestión de adquisiciones y subcontrataciones.

● Gestión de la relación con el cliente

**Carga horaria semanal: 4 hs**

**Programa analítico:**

**Unidad 1: Planificación y estimación de proyectos de software.**

Diferencias entre las estimaciones de esfuerzo, tiempo y costo. Presupuestos.

**Unidad 2: Definición y documentación de las actividades.**

Priorización de actividades: por valor asociado, por dificultad, por nivel de riesgo. Secuenciación de actividades: secuenciación por dependencias, diagramas de Gantt; secuenciación en iteraciones, conceptos de sprint y backlog. Asignación de recursos.

**Unidad 3: Monitoreo y seguimiento de proyectos de software.**

Estrategias para detección y corrección de desvíos.

**Unidad 4: Nociones de aseguramiento de calidad.**

**Unidad 5: Gestión del equipo de trabajo.**

Selección de los miembros del equipo. Asignación de tareas. Liderazgo. Resolución de conflictos. Capacitación.

**Unidad 6: Comunicación.**

Herramientas de colaboración y comunicación interna entre los miembros del equipo. Gestión del conocimiento compartido.

**Unidad 7: Gestión de riesgos.**

Identificación, dimensionamiento. Planificación de la respuesta a los riesgos: mitigación, planes de contingencia. Seguimiento y Control de Riesgos.

**Unidad 8: Gestión de adquisiciones y subcontrataciones.**

**Unidad 9: Gestión de la relación con el cliente.**

Modelos de contratos más comunes: contratos de precio fijo, por tiempo y asignaturales. Modelos de participación del cliente al proceso de desarrollo. Comunicación y resolución de conflictos. Control de cambios.

**Bibliografía obligatoria:**

- Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide, 5th Ed. Unidad 1 (capítulos 6 y 7). Unidad 2 (capítulos 5 y 6). Unidad 3 (capítulo 3), Unidad 4 (capítulo 8), Unidad 5 (capítulo 9). Unidad 6 (capítulo 10). Unidad 7 (capítulo 11). Unidad 8 (capítulo 12).
- PMI Lexicon – PMI.
- Software Project Survival Guide – Steve McConnell. Unidad 1 (capítulos 4 y 5). Unidad 2 (capítulos 3 y 5), Unidad 3 (capítulo 12). Unidad 4 (capítulo 9). Unidad 5 (capítulo 7). Unidad 6 (capítulo 8). Unidad 7 (capítulo 7).

**Bibliografía de consulta:**

1. Project Time Management – Schwalbe. Unidad 1 (capítulos 4 y 5). Unidad 2 (capítulo 5). Unidad 3 (capítulo 8). Unidad 4 (capítulo 6). Unidad 5 (capítulo 6). Unidad 6 (capítulo 6). Unidad 7 (capítulo 6). Unidad 8 (capítulo 6).
2. Principles of Software Engineering Management – Tom Gilb. Unidad 1

(capítulos 5 y 16).

- Unidad 2 (capítulo 13). Unidad 3 (capítulo 12). Unidad 4 (capítulo 18).  
Unidad 5 (capítulos 17 y 20). Unidad 7 (capítulo 6).
3. The Mytical Man-Month – Fred Brooks. Unidad 1 (capítulos 2, 8 y 11).  
Unidad 2 (capítulo 14). Unidad 5 (capítulo 3).
  4. No Silver Bullet – Fred Brooks.
  5. Peopleware – Tom DeMarco & Lister. Unidad 5 (partes IV y VI).

## Organización de las clases:

Presentación de temas teóricos en clase seguidos de casos ejemplo para discusión colectiva. Trabajos prácticos para resolución en grupos de 2 a 4 personas.

Respecto las actividades extra-áulicas obligatorias, quienes cursan deben preparar la exposición de un tema a elección.

### Trabajos prácticos

#### TP#1:

Objetivo: Dar la descripción general del proyecto y definir el alcance de éste.

Contenidos: Breve descripción del proyecto. Justificación del proyecto. Beneficios esperados. Producto del proyecto. Lista de objetivos del proyecto. Definición de restricciones y supuestos. Lista de los principales entregables del proyecto. Criterio para determinar si el proyecto o base del proyecto se ha completado exitosamente.

Temas dados en unidad 1.

#### TP#2:

Objetivo: Realizar un análisis de factibilidad

Contenidos: Análisis de factibilidad operativa. Análisis de factibilidad técnica. Análisis de factibilidad económica. Flujo de caja del proyecto.

Temas dados en unidades 1 y 8.

#### TP#3:

Objetivo: Definir un plan de manejo de riesgos.

Contenidos: Enumerar los riesgos. Estimar la probabilidad de ocurrencia los riesgos. Valorar el costo asociado a cada riesgo. Armar el plan de manejo de riesgos, exponiendo el tratamiento para cada uno.

Temas dados en unidades 4 y 7.

#### TP#4:

Objetivo: Evidenciar las reuniones de proyecto y el manejo de comunicaciones.

Contenido: Confección de minutas de reunión.

Temas dados en unidades 3, 6 y 9.

#### TP#5:

Objetivo: Definir paquetes de trabajo.

Contenido: desarrollo de WBS para distintas audiencias. Definición de recursos necesarios para cada tarea, identificación de dependencias y orden entre las tareas, estimación de cada tarea.

Temas dados en unidades 2 y 3.

**TP#6:**

Objetivo: Definir procedimiento para control de cambios.

Contenido: generación de un procedimiento de control de cambios del proyecto.

Temas dados en unidades 3, 4 y 7.

**TP#7:**

Objetivo: Confeccionar un plan de proyecto.

Contenido: presentación integral del plan de proyecto incluyendo los elementos de planificación de los trabajos prácticos anteriores.

Temas dados en unidades 1, 2, 4, 6 y 8.

*Parte de la carga horaria de esta asignatura forma parte del grupo de espacios curriculares de la carrera que implementan horas de Instancias de Formación de Prácticas Profesionales Supervisadas (IFPPS), que se regulan a través del Reglamento aprobado por Res. (CDCyT) N.º 034/21, o cualquier otra resolución que la modifique o la reemplace. En estas instancias quienes cursen deben cumplir con la evaluación por la aplicación de los conceptos teóricos/prácticos aprendidos en relación con los objetivos de aprendizaje. Así mismo se formulan otros objetivos vinculados a la solución de un problema del mercado laboral -en el cual se insertarán como profesionales. De esta manera, en lo que respecta a las horas totales de la materia, se dedican 15 horas totales para las IFPPS y las 57 horas restantes para clases teóricas y prácticas (trabajos prácticos usuales) necesarias para el aprendizaje de los conceptos.*

**Modalidad de evaluación:**

Los mecanismos de evaluación en modalidades libre y presencial de esta asignatura están reglamentados según los siguientes artículos del Régimen de estudios de la UNQ (Res. CS 201/18)

En la modalidad de libre, se evaluarán los contenidos de la asignatura con un examen escrito, un examen oral e instancias de evaluación similares a las realizadas en la modalidad presencial.





Prácticos

Unidad	1. V&S	2. Factibilidad	3. Riesgos	4. Reuniones	5. WBS	6. CC	7. Plan Proyecto
1. Planificación	x						x
2. Definición de actividades					x		x
3. Monitoreo				x	x	x	
4. Calidad			x			x	x
5. Gestión de equipos							
6. Comunicación				x			x
7. Gestión de riesgos			x			x	
8. Gestión de adquisiciones		x					x
9. Relación con el cliente				x			

## CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana	Tema/unidad	Actividad*				Evaluación
		Teórico	Práctico			
			Res Prob.	Lab.	Otros Especificar	
1	Introducción. Definiciones y visiones de gerenciamiento, historia de la Ing. de Software. Funciones y habilidades de la Gerencia.	X				
2	Definición de proyectos, stakeholders, características de STH.	X				
3	Dimensiones de un proyecto. Visión clásica de 3D. 4D como 3D+Calidad, múltiples dimensiones. Calidad. Criterios de éxito de proyectos.	X				
4	Riesgos: definición, medida. Risk management=Risk assessment+risk control. Tareas, árboles de decisión. Riesgo según SEI. Gestión de proyectos basada en riesgos.	X	X			
5	Riesgos (cont.)	X				
6	Realizando estimaciones con Work Breakdown Structure. Niveles de gerenciamiento y niveles técnicos. Usos. Tipos de WBS. Uso por grupos de procesos PMI. Técnicas para construcción. WBS como base de otras actividades. Guías para la construcción.	X	X			
7	Estimación. Técnicas de estimación de costo y esfuerzo: top-down, bottom-up, analogías, juicio experto, métodos paramétricos, function points. Guías, estimación iterativa, incertidumbre.	X	X			
8	Scheduling. Definición, objetivos y resultados del scheduling. Dependencias, hitos. Técnicas y diagramas: CPM, PERT, Gantt. Optimizaciones del schedule.	X	X			
9	Análisis económico: qué es, resultado del análisis, tipos de factibilidad, cómo analizar un proyecto. Factibilidad económica: Análisis Costo/Beneficio. Costos según PMI. Evaluación económica.	X	X			
10	Prácticas de uso de MS Project	X	X			
11	Prácticas de uso de MS Project (cont.)	X				
12	Control de proyectos con Earned Value: Concepto de EV. Evaluación	X				

	del proyecto a través de cálculo e interpretación de índices y gráficos.					
13	Peopleware: Los factores humanos. Roles, modelos de equipos, responsabilidades, conflictos. Programas de mejoras de procesos.	X	X			
14	Requerimientos: Características y tipos de requerimientos, técnicas de obtención, feature-set control.	X				
15	Control de proyecto: Principios. Monitoreo de progreso. Reportes de estado.	X				
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manejo de cambios: feature-creep, feature-set control, desarrollo por versiones, Configuration Management Plan, Comité de control de cambios: objetivos y características.</li> <li>● Exposiciones orales</li> </ul>	X				X

\*INDIQUE CON UNA CRUZ LA MODALIDAD