

| <b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b> |  |                           |                          |
|--|--|---------------------------|--------------------------|
| <b>P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>                            |  |                           |                          |
| <b>Asignatura:</b>   | <b>Organización de Proyectos y Obras</b> |                           |                          |
| <b>Profesor Titular:</b>                                     | <b>Ing. Jorge L. Moreno</b>              |                           |                          |
| <b>Carrera:</b>  | <b>Arquitectura</b>                      |                           |                          |
| <b>Año: 2016</b>   | <b>Semestre: 8°</b>                      | <b>Horas Semestre: 45</b> | <b>Horas Semana: 3,5</b> |

### **FUNDAMENTOS**

Las organizaciones y la sociedad toda demanda de profesionales arquitectos con amplias competencias p/ brindar soluciones a las cambiantes y variadas necesidades del medio, con un enfoque completo, integral, seguro y sustentable.

Los proyectos y las obras de arquitectura son la base principal de la actividad profesional de los futuros egresados arquitectos. Es por ello que el desarrollo de competencias específicas asociadas a la gestión de los mismos conformará un componente distintivo para nuestros egresados.

Los proyectos, para ser exitosos, demandan, entre otras cosas, de una adecuada planificación y de una gestión eficiente de las variables relevantes. Esto requiere que los profesionales responsables dispongan de conocimientos específicos de gestión de proyectos y obras, y la aplicación de técnicas y herramientas adecuadas.

### **OBJETIVOS**

- ◆ Conocer los conceptos básicos de la Administración de Proyectos y de las Organizaciones.
- ◆ Identificar los distintos componentes y actividades que distinguen a los proyectos, considerando la relación y vinculación con las operaciones de las organizaciones.
- ◆ Identificar aspectos distintivos de los proyectos arquitectónicos y urbanísticos.
- ◆ Conocer los procesos, estándares y mejores prácticas vinculadas a la administración y dirección eficiente de proyectos.
- ◆ Identificar y gestionar adecuadamente las variables relevantes de los proyectos, con un enfoque integral que considere todas las áreas del conocimiento, incluyendo los componentes ambientales y de seguridad intervinientes en los proyectos y obras.
- ◆ Desarrollar habilidades para aplicar métodos de organización, planificación y control.
- ◆ Adquirir conocimientos para la selección, gestión y producción de los sistemas de ejecución de obra.
- ◆ Analizar e interpretar resultados del desempeño de los proyectos, como base para la implementación de acciones orientadas a potenciar oportunidades y corregir desvíos.
- ◆ Comprender la importancia de una adecuada gestión respecto de los aspectos administrativos, económicos y financieros de los proyectos u obras.
- ◆ Potenciar las competencias profesionales del futuro arquitecto para su desempeño como Director de Proyecto o como integrante de equipos de alto desempeño en la gestión de los mismos.
- ◆ Identificar y vincular procesos de proyectos arquitectónicos o urbanísticos desarrollados en la cátedra de Arquitectura y el taller de integración proyectual.

### **CONTENIDOS**

#### **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE PROYECTOS U OBRAS**

##### **1.A. Fundamentos de la Gestión de Proyectos.**

- Proyectos: definición, descripción, características principales y específicas de los proyectos u obras de arquitectura. Ciclo de vida y agregación de valor.
- Variables relevantes de los proyectos u obras.

##### **1.B. Procesos para la gestión integral de proyectos**

- La Gestión Integral de proyectos. Dirección. Beneficios. Procesos principales.
- Estándares de gestión y dirección de proyectos. Estándares del Project Management Institute (PMI).
- Áreas del conocimiento a gestionar. Grupos de procesos.

#### **UNIDAD 2: ORGANIZACIÓN.**

##### **2.A. Organización**

- Estructura organizacionales aplicables a proyectos y obras. Estructura más conveniente.
- Conformación de equipos de proyectos. Roles y responsabilidades. Competencias.

- Matriz de responsabilidades.
- Desarrollo de equipos de proyectos. Desempeño
- El Director del Proyecto. Responsabilidades. Capacidades. Liderazgo.

## **2.B. Distribución y ordenamiento**

- Definición de necesidades de emplazamiento en obra. Restricciones.
- Lay out de obra.

## **UNIDAD 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO. ALCANCE DEL PROYECTO**

### **3.A. Definición del proyecto**

- Requisitos de la obra o proyecto. Producto del proyecto. Descripción del producto del proyecto. Herramientas. Buenas prácticas en la arquitectura.
- Información de base para dimensionar la obra o proyecto. Memorias descriptivas. Documentación de respaldo.

### **3.B. Gestión del Alcance del proyecto**

- Alcance del proyecto. Definición. Su aplicación a proyectos y obras de arquitectura
- Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Diccionario de la EDT

### **3.C. Cómputo de obras**

- Definiciones. Parámetros de uso.
- Modelos de uso. Buenas prácticas.
- Aplicación a distintos tipos de obras.

## **UNIDAD 4: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS**

### **4.A. Planificación de proyectos**

- Fundamentos de la planificación. Tipos de planificación. Usos. Procesos y herramientas de planificación aplicables a obras y proyectos.
- Actividades: identificación, descripción.
- Secuencia de actividades. Diagramas de red o diagrama lógico.
- Estimación y asignación de recursos. Duración de las actividades.

### **4.B. Técnicas básicas de planificación. Particularidades.**

- Método del camino crítico. CPM.
- Cartas Gantt. Programas o cronograma de tareas.
- Aplicación de herramientas informáticas como soporte al proceso de planificación
- Análisis de recursos. Nivelación de recursos.
- Planificación para proyectos repetitivos. Características. Requisitos. Programación rítmica

## **UNIDAD 5: COSTOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS Y PROYECTOS**

### **5.A. Costos**

- Costo de los recursos. Determinación de los costos del proyecto.
- Cálculo del presupuesto
- Determinación del flujo de fondos. Capital de trabajo requerido para la ejecución del proyecto

### **5.B. Gestión de costos**

- Línea base de costos.
- Identificación de los recursos financieros necesarios para dar soporte al proyecto. Análisis de alternativas de financiamiento
- Pautas para la optimización de la relación duración - costo.

## **UNIDAD 6: SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS Y OBRAS**

### **6.A. Seguimiento de obras y proyectos**

- Identificación de necesidades de seguimiento. Pautas
- Definición de acciones de seguimiento

- Variables asociadas. Indicadores. Recursos.
- Certificación de obra. Modalidades. Informes de avance
- Herramientas informáticas de soporte

### 6.B. Control de proyectos

- Control de proyectos. Alcance de los controles.
- Periodicidad de controles. Recursos a asignar
- Cambios. Tipos. Impactos. Control integrado. Análisis, validación y comunicación.
- Actualizaciones de documentos del proyecto (programas, presupuestos, etc.)

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- Clases expositivas y participativas, con análisis y discusión de casos y/o análisis de proyectos específicos.
- Aplicación de conceptos y herramientas de aplicación vinculado a cada uno de los temas tratados, sobre la base de ejemplos y casos específicos.
- Desarrollo de aplicación práctica grupal sobre casos específicos de la carrera. Seguimiento de los trabajos grupales.
- Lectura e investigación sobre temáticas específicas, sobre textos, publicaciones, artículos en la web, etc., que considere la preparación del correspondiente informe.
- Presentación del trabajo grupal, asumiendo que el grupo “presenta” el mismo a la gerencia de la organización para su evaluación y aprobación. Coloquio.

| Actividad   | Carga horaria por semestre |
|---|----------------------------|
| Proyectos de Arquitectura, Urbanismo y Planeamiento | 25                         |
| Producción de Obras                                 | 6                          |
| Trabajo Final o de Síntesis                         | 10                         |
| Práctica Profesional Asistida                       | 4                          |
| Otras Actividades                                   |                            |
| <b>Total</b>  | <b>45</b>                  |

### Bibliografía básica

|  |   |   |                      |
|--|---|---|----------------------|
| Project Management Institute Standards Committe. | Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBoK Guide.                 | PMI Stc.                                  | 2013<br>2008<br>2004 |
| Jack Guido-James P. Clements.                    | Administración exitosa de proyectos. 3º Ed.   | Thomson                                   | 2007<br>2006         |
| Ted Klastorin.                                   | Administración de Proyectos. 1º Ed.   | Alfaomega                                 | 2005                 |
| Angel Diaz Martin                                | El arte de dirigir proyectos. 2º Ed.  | Alfaomega                                 | 2007                 |
| Alberto D. Ajenjo                                | Dirección y Gestión de Proyectos  | Alfaomega                                 | 2003<br>2005         |
| Faustino Merchan Gabaldón                        | Manual para la Dirección Integrada de Proyectos y Obras                               | CIE Inv. Doosat2000                       | 1999                 |
| Sydney M Levy                                    | Project Management in Construction  | McGraw-Hill                               | 2006                 |
| Lledó, P - Rivarola, G                           | Gestión de Proyectos  | Pearson P. Hall                           | 2007                 |
| Defiori, Marcelo                                 | Cómputos y presupuestos de obras  | CAC (Cámara Argentina de la Construcción) | 2013                 |
| Alfredo Serpell Bley - Luis F. Alarcón Cárdenas. | Planificación y Control de Proyectos.   | U. C. de Chile.                           | 2001                 |
| Alfredo Serpell Bley.                            | Administración de Operaciones de Construcción.  | P.U.C.d e Chile                           | 1993                 |
| Harold Kerzner                                   | Project Management a Systems Approach to planning, scheduling and controlling. 9º Ed. | Ed. John Wiley & Sons Inc.                | 2006                 |
| Martínez Montes, G. Pellicer Albiñana, E.        | Organización y Gestión de Proyectos y Obras. 1º Ed.                                   | McGraw-Hill                               | 2006                 |
| Carrasco, S. Stronati, A. Mennella, P.           | Gerenciamiento de Proyectos y Obras. 1º Ed.   | Ed. Arquitectos Asociados                 | 2006                 |
| Mario Campero Q. – Luis F. Alarcón Cárdenas.     | Administración de Proyectos Civiles.  | P.U.C. de Chile                           | 2003                 |

|                                    |   |                               |      |
|------------------------------------|---|-------------------------------|------|
| Chandías, M.                       | Cómputos y Presupuestos para Edificios  |                               |      |
| Cantú – López - Narpe              | Manual de técnicas constructivas  | Ex Libris 2013                | 2013 |
| Davidson Frame, J.                 | La dirección de proyectos en las organiz.: cómo utilizar bien el tiempo, las técnicas y la gente  | Buenos Aires: Granica         | 2005 |
| Martínez Montes -Pellicer Armiñana | Organización y gestión de proyectos y obras   | Madrid: McGraw-Hill           | 2007 |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |                               |      |
| Autor                              | Título  | Editorial                     | Año  |
| Salvarredy - García Fronti         | Gestión de proyectos para la construcción utilizando Microsoft Excel, Microsoft Project y Autocad / análisis, proyecto y dirección de obras | Buenos Aires : Omicron System | 2008 |
| Esterkin, José                     | La Administración de Proyectos en un ámbito competitivo. 1º. Ed.  | Thomson                       | 2007 |
| J. Davinson Frane                  | La Dirección de Proyectos en la organiz. 1ºEd.  | Granica                       | 2005 |
| Sydney M Levy .                    | Administ. de Proyectos de Construcción. 2º Ed.  | McGraw-Hill.                  | 1997 |
| Antonio Drudis.                    | Planificación, Organiz. y Gestión de Proyectos.   | Gestión 2000                  | 1992 |

## EVALUACIONES

### Componentes y criterios de evaluación:

- Evaluaciones parciales (de acuerdo a cronograma)
- Informes correspondientes a las lectura e investigación sobre temáticas específicas, los que deben ser presentados para su evaluación en los plazos establecidos por la cátedra. Para su calificación se tendrá en cuenta no solo el contenido sino la presentación en tiempo y forma. Los trabajos que no sean presentados en las fechas acordadas no serán considerados válidos. Cada alumna/o deberá verificar titularidad y fecha de envío de cada trabajo
- Trabajos grupales integradores, acorde a las pautas específicas entregadas, que requieren de la aplicación de las temáticas desarrolladas en las distintas clases. La aplicación de los trabajos grupales deben ser presentados, para el análisis y seguimiento por parte de los docentes de la cátedra, dentro de los 14 días posteriores al dictado de la clase respectiva.

### Calificación

Se calificará con una nota grupal e individual acorde a los componentes establecidos.

#### Parciales

Se tomará una (1) evaluación parcial en fecha establecida en cronograma. Se ha previsto una (1) instancia de recuperación para aquellos alumnos que no alcancen la calificación mínima requerida. El parcial tendrá un ponderación del 30% en la calificación final

#### Informes

Los informes correspondientes a las lectura e investigación sobre temáticas específicas tendrán una ponderación del 20% en la calificación final

#### Trabajo grupal integrador

Los trabajos grupales integradores se calificarán acorde a las pautas y recomendaciones establecidas y formalmente comunicadas a los alumnos, y tendrán una ponderación del 50% en la calificación final

### Promoción y regularidad

#### Promoción

Para poder promocionar la materia, los alumnos deberán:

- Tener una asistencia a clases igual o mayor del 75%
- Obtener una calificación igual o superior al 75% (setenta y cinco por ciento), de acuerdo a la ponderación establecida.

#### Regularidad

Los alumnos que no alcancen la promoción pero que cumplieren las siguientes exigencias, quedarán en carácter de alumnos regulares:

- Tener una asistencia a clases igual o mayor del 75%
- Obtener una calificación igual o mayor al 60%, y superior o igual al 50% en cada uno de los componentes).

Los alumnos regulares deberán rendir examen final en las fechas establecidas en el calendario de exámenes de la Facultad para aprobar la asignatura. En esta instancia se evaluará, en forma escrita u oral, el aprendizaje de los conceptos teóricos y su aplicación, respetando lo establecido en la Ord.108-2010 CS.

#### Libres

Los alumnos libres deberán, para poder acceder a rendir examen final, preparar el trabajo integrador equivalente a los alumnos regulares. En esta instancia se evaluará, en forma escrita u oral, el aprendizaje de los conceptos teóricos y su aplicación, respetando lo establecido en las ordenanzas vigentes.

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Bolilla 1: | Temas: 1A – 5A – 3B – 2A – 4A – 6B |
| Bolilla 2: | Temas: 1B – 5B – 3C – 2B – 4B – 6A |
| Bolilla 3: | Temas: 2A – 6A – 4A – 3A – 1A – 5B |
| Bolilla 4: | Temas: 2B – 6B – 4B – 3B – 1B – 5A |
| Bolilla 5: | Temas: 3A – 1A – 5A – 4A – 2B – 6B |
| Bolilla 6: | Temas: 3B – 1B – 5B – 4B – 2A – 6A |
| Bolilla 7: | Temas: 3C – 2A – 6A – 5A – 1A – 4A |
| Bolilla 8: | Temas: 4A – 2B – 6B – 5B – 1B – 3C |
| Bolilla 9: | Temas: 4B – 3A – 1B – 5A – 6B – 2A |