

| Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo | | | |
|--|--|---------------------------|------------------------|
| P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA | | | |
| Asignatura: | Administración de Proyectos y Operaciones | | |
| Profesor Titular: | Ing. Jorge L. MORENO | | |
| Carrera: | Ingeniería Civil - Ingeniería Industrial | | |
| Año: 2023 | Semestre: 10° | Horas Semestre: 75 | Horas Semana: 5 |

EXPECTATIVAS DE LOGRO

Al acreditar el espacio curricular, el estudiante será capaz de:

- Reconocer los proyectos civiles, sus tipologías, características principales y particularidades que los distinguen respecto de otras industrias
- Aplicar las buenas prácticas de gestión integral de proyectos que consideran una adecuada definición, planificación, ejecución, control y cierre, y que posibilitan cumplir requerimientos y satisfacer expectativas.
- Utilizar herramientas, técnicas y tecnologías para la gestión eficiente de los proyectos civiles.
- Evaluar el desempeño de los proyectos en base al comportamiento de los indicadores y de sus variables relevantes para sustentar la toma de decisiones eficientes y oportunas
- Conformar y gestionar equipos de proyectos capaces de administrar proyectos en forma eficiente y de manera autónoma, y abiertos al aprendizaje permanente
- Emplear una comunicación efectiva con lenguaje técnico adecuado para sustentar la gestión y facilitar el desempeño de los equipos de proyectos

CONTENIDOS MÍNIMOS

El ingeniero civil como administrador de proyectos. Conceptos de organización. Proyectos en la ingeniería civil. Tipologías. Fases. Ciclo de vida. Características, variables relevantes. Desarrollo. Buenas prácticas de gestión de proyectos en la ingeniería civil. Procesos. Áreas de referencia. Alcance, planificación, costos, riesgos, comunicaciones, interesados, aprovisionamientos, RRHH. Equipos de proyectos. Aspectos ambientales y de seguridad. Seguimiento y control de proyectos. Indicadores. Informes de desempeño. Nuevas tendencias de gestión, enfoques y tecnologías. Uso de herramientas específicas de soporte a la gestión

CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCION A LA GESTIÓN DE PROYECTOS

1.A. Antecedentes y conceptos generales.

- Antecedentes y estado actual del proceso de Administración.
- Conceptos generales, elementos. Planificación. Organización. Dirección. Control
- Nuevas filosofías y técnicas de administración. Su vinculación con los proyectos.
- La Dirección de Proyectos como especialidad.

1.B. Fundamentos de la Gestión de Proyectos

- Proyectos: definición, descripción, características principales.
- Componentes básicos Aspectos distintivos.
- Ciclo de vida y agregación de valor. Etapas. Variables relevantes.
- Estándares y mejores prácticas. Grupo de procesos. Áreas del conocimiento. Estándares

del Project Management Institute (PMI). Tipologías. Complejidad.

UNIDAD 2: INTERESADOS. DEFINICIÓN DEL PROYECTO. GESTIÓN DEL ALCANCE

2.A. Gestión de interesados del proyecto

- Definición. Identificación de interesados. Clasificación y categorización. Registro.
- Requerimientos y expectativas. Matriz de trazabilidad de requisitos.
- Actividades específicas de control. Informes de cumplimiento de requisitos.

2.B. Definición del proyecto. Gestión del Alcance del proyecto

- Requisitos. Objetivos. Producto del proyecto. Descripción.
- Definición del Alcance del proyecto. Gestión del alcance en proyectos. Procesos.
- Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Diccionario EDT. Línea base del alcance.
- Verificación del alcance. Control en el alcance. Cambios: evaluación, validación y comunicación.

UNIDAD 3: GESTIÓN DEL PLAZO Y COSTOS EN PROYECTOS

3.A. Planificación. Gestión del plazo en proyectos

- La planificación en proyectos. Programa maestro. Hitos
- Procesos y herramientas de planificación. Diagramas de red. Carta Gantt.
- Análisis, asignación y balance de recursos. Línea base del plazo.
- Seguimiento y control del plazo. Identificación y evaluación de cambios. Validación y comunicación.

3.B. Gestión de los costos del proyecto

- Costos en proyectos. Definición. Evaluación. Estimación.
- Presupuesto de proyectos. Curva "S". Línea base del costo. Flujos de caja
- Control de costos. Cambios. Validación y comunicación
- Conceptos sobre financiamiento y rentabilidad, y su aplicación a la gestión de proyectos.

UNIDAD 4: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO. RECURSOS. RECURSOS HUMANOS

4.A. Recursos del proyecto. Organización

- Recursos requeridos por el proyecto. Definición. Criticidad
- Estructuras organizacionales aplicables a proyectos. Casos.
- El Director del Proyecto. Responsabilidades. Capacidades. Liderazgo

4.B. Recursos humanos

- Gestión del RRHH en proyectos. Su rol relevante para el desempeño de los proyectos.
- Conformación de equipos de de proyectos. Roles y responsabilidades. Competencias. Matriz de responsabilidades.
- Desarrollo de equipos de proyectos. Evaluación de desempeño.

UNIDAD 5: GESTIÓN DE LOS APROVISIONAMIENTOS

5.A. Gestión de los aprovisionamientos

- Gestión de los suministros en proyectos. Procesos. Materiales e insumos Identificación de los aprovisionamientos críticos. Recursos. Control de aprovisionamientos.
- Proveedores. Selección y Evaluación. Evaluación del desempeño.

5.B. Administración de Contratos

- Contratos. Tipos y selección de contratos. Riesgos asociados a los contratos.
- Gestión de los contratos. Manejo de cambios. Reclamos.

UNIDAD 6: GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS

6.A. Calidad en proyectos

- Calidad. Conceptos modernos de la calidad.
- Calidad en proyectos. Definición. Alcance. Procesos involucrados

6.B. Gestión de la calidad en proyectos

- Gestión de calidad en proyectos. Procesos. Planes de calidad del proyecto.
- Componentes críticos respecto de la calidad del proyecto. Herramientas de calidad a aplicar al proyecto. Control de calidad. Costos de calidad.
- Mejoramiento de procesos asociados a la calidad y el desempeño de los proyectos. Seguimiento y control de calidad. Indicadores de desempeño.

UNIDAD 7: GESTIÓN DEL RIESGO EN PROYECTOS

7.A. Riesgo en proyectos

- Riesgo e incertidumbre en proyectos. Conceptos y definiciones.
- Detección e incidencia en proyectos. Incidencia en el proceso de toma de decisiones

7.B. Gestión del riesgo en proyectos

- Procesos de la gestión del riesgo en proyectos.
- Identificación, análisis de riesgos. Probabilidad (P) e impacto (I). Matriz de P e I
- Respuesta al riesgo. Ejecución de respuestas. Contingencias. Seguimiento y control de riesgos.

UNIDAD 8: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES EN PROYECTOS

8.A. Gestión de las Comunicaciones.

- Comunicación. Su importancia en los proyectos.
- Gestión de las comunicaciones en proyectos. Modalidades. Canales. Reportes e informes
- Sistemas de información. Uso de la tecnología en comunicaciones.

8.B. Control de las comunicaciones

- Modalidad. Periodicidad. Alcance
- Reportes e informes. Composición. Buenas prácticas.

UNIDAD 9: GESTIÓN EFICIENTE DE PROYECTOS

9.A. Gestión de la Integración de los proyectos. Dirección Eficiente de Proyectos

- Gestión de la integración. Procesos.
- Cambios. Gestión de cambios. Sistema integrado de control de cambios
- Seguimiento y control del proyecto. Definición y uso de indicadores. Informes de desempeño.
- Buenas prácticas asociadas a la administración eficiente de proyectos.
- Conflictos. Resolución de conflictos en proyectos.

9.B. Aspectos ambientales y de seguridad en proyectos

- Impacto ambiental de los proyectos. Aviso de proyecto. Estudio de Impacto Ambiental. Implementación de acciones de mitigación en la ejecución y la operación.
- Adecuación y aplicación de pautas y premisas vinculadas a la higiene y seguridad en proyectos. Acciones. Buenas prácticas.

9.C. Gestión Ágil de proyectos

- Definición. Alcance. Modalidad y ámbito de aplicación.
- Metodologías ágiles. Scrum. Ciclo de vida. Roles. Fases. Framework. Buenas prácticas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza establecida para el presente ciclo lectivo considera los siguientes aspectos:

- Clases expositivas y participativas, con análisis y discusión de casos y/o análisis de proyectos específicos.
- Aplicación de conceptos y herramientas de aplicación vinculadas a cada uno de los temas tratados, sobre la base de ejemplos y casos.
- Desarrollo de aplicación práctica grupal sobre proyectos afines a las carreras. Seguimiento de los trabajos grupales.
- Lectura e investigación sobre temáticas específicas, sobre textos, publicaciones y/o artículos o contenidos de la web.
- Atención de consultas específicas relacionadas al contenido de las clases o de los trabajos grupales, a través de la plataforma virtual, el correo electrónico o en los horarios de consulta estipulados por la cátedra.
- Uso de la plataforma virtual para disposición de contenidos de base y material complementario como lecturas, tareas, aplicaciones, casos y ejemplos. También se utilizará dicha plataforma para evaluaciones, para que los estudiantes puedan "subir" resoluciones o trabajos realizados o para disponer de un foro de debate que permita intercambiar perspectivas y opiniones.
- Presentación y defensa de trabajos grupales. Evaluación y coloquio.

Importante: los trabajos que no sean presentados en las fechas acordadas, no serán considerados válidos. Para ello cada alumno deberá verificar titularidad y fecha de envío de cada trabajo.

| Actividad | Carga horaria por semestre |
|---|-----------------------------------|
| Teoría y resolución de ejercicios simples | 35 |
| Formación práctica | |
| Formación Experimental – Laboratorio | 0 |
| Formación Experimental - Trabajo de campo | 0 |
| Resolución de problemas de ingeniería | 15 |
| Proyecto y diseño | 25 |
| Total | 75 |

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

| Autor | Título | Editorial | Año | Ejemplares en biblioteca |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------|---|
| Sarmiento-Rojas, Jorge Andrés | Gerencia de proyectos e interesados | Tunja : Editorial UPTC, | 2020 | https://elibro.net/ereader/si |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------|---|
| | | | | duncu/193930 |
| Sarmiento-Rojas, Jorge Andrés | Gestión de proyectos aplicada al PMBOK 6ED | Tunja : Editorial UPTC, 2020. | 2020 | https://elibro.net/ereader/siduncu/193943 |
| Aceves Salmón, Pablo. | Administración de proyectos : enfoque por competencias | México D.F. : Grupo Editorial Patria | 2018 | https://elibro.net/ereader/siduncu/40534 |
| Montoya Vallecilla, Jorge Olmedo | MS Project aplicado a obras de construcción | Ibagué : Universidad de Ibagué, 2018. | 2018 | https://elibro.net/ereader/siduncu/117762 |
| Toro López, Francisco. | Indicadores y tableros de control de proyectos | Bogotá : Ediciones de la U, 2016. | 2016 | https://elibro.net/ereader/siduncu/70257 |
| Project Management Institute Standards Committe. | Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBoK Guide. | PMI Stc. | 2013 2008 | 1 3 |
| Buchtik, Liliana | Secrets to mastering the wbs in real world projects / the most practical approach to work breakdown structures | Montevideo Uruguay Buchtik Global | 2009 | 1 |
| Jack Gido-James P. Clements. | Administración exitosa de proyectos. 3º Edición | Thomson - C. Learning | 2007 | 1 |
| Jack Gido-James P. Clements. | Administración exitosa de proyectos. 5º Edición | México, D.F. : Cengage Learning | 2013 | https://elibro.net/es/ereader/siduncu/93220/ |
| Ted Klastorin. | Administración de Proyectos. 1º Edición | Alfaomega | 2005 | 2 |
| J. Davidson Frane | La Dirección de Proyectos en la organización. 1ra.Ed. | Granica | 2005 | 1 |
| Angel Diaz Martin | El arte de dirigir proyectos. 2da.Ed | Alfaomega | 2007 | 1 |
| Domingo Ajenjo, A | Dirección y Gestión de Proyectos | Alfaomega | 2005 | 2 |
| Sydney M Levy | Project Management in Construction | McGraw-Hill. | 2007 | 1 |
| Montoya Vallecilla, Jorge Olmedo | MS Project aplicado a obras de construcción | Universidad de Ibagué, | 2018 | https://elibro.net/es/ereader/siduncu/117762/ |
| Lledó, Pablo Rivarola, Gustavo | Gestión de Proyectos | Pearson P. Hall | 2007 | 5 |
| Sarmiento Rojas, Jorge Andrés. | Gestión de proyectos aplicada al PMBOK 6ED / | Editorial UPTC. | 2020 | https://elibro.net/ereader/siduncu/193943 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------|------|---|
| Alfredo Serpell Bley - Luis F. Alarcón Cárdenas. | Planificación y Control de Proyectos. | Ediciones U.C.de Chile. | 2001 | 2 |
| Serpell Bley, Alfredo | Administración de operaciones de construcción | México, D.F. : Alfaomega | 2002 | 1 |
| Harold Kerzner | Project Management a Systems Approach to planning, scheduling and controlling. 9º Ed. | Ed. John Wiley & Sons Inc. | 2006 | 1 |
| Esterkin, José | La Administración de Proyectos en un ámbito competitivo. 1ra. Ed. | Thomson | 2007 | 1 |
| Mario Campero Q. – Luis F. Alarcón Cárdenas. | Administración de Proyectos Civiles. | Ediciones P.U.C.de Chile | 1999 | 6 |
| Davidson Frame, J. | La dirección de proyectos en las organizaciones : cómo utilizar bien el tiempo, las técnicas y la gente | Buenos Aires : Granica | 2005 | 1 |
| Díaz Martín, Ángel | El arte de dirigir proyectos | México, D.F. : Alfaomega | 2007 | 1 |
| Esquembre - Baides Calderaro - Caselles Ferrero - Garay Martínez - Palmés Rivarola - Varela | Dirección profesional de proyectos : guía examen PMP | Buenos Aires Pearson Education | 2009 | 2 |

Bibliografía complementaria

| Autor | Título | Editorial | Año | Ejemplares en biblioteca |
|---|---|---|------|--------------------------|
| Sapag Chain, Nassir | Proyectos de inversión : formulación y evaluación | Naucalpan de Juárez : Pearson Education | 2007 | 2 |
| Ortega Castro, Alfonso | Proyectos de inversión | Cia. Ed. Continental | 2006 | 1 |
| Martínez Montes, G. Pellicer Albiñana, E. | Organización y Gestión de Proyectos y Obras. 1ra- Ed. | Editorial McGraw-Hill. | 2007 | 1 |
| Carrasco, Silvia Stronati, Adriana Mennella, Patricia | Gerenciamiento de Proyectos y Obras. 1ra. Ed. | Ed. Arquitectos Asociados | 2006 | 1 |
| Sapag Chain, Nassir. | Preparación y evaluación de Proyectos. 4º Edición | Editorial McGraw-Hill. | 2003 | 5 |
| Chiavenato, I. | Administración de Recursos Humanos. 5º Edición. | Editorial McGraw-Hill. | 2000 | 6 |

| | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------------|------|---|
| Salvarredy - García Fronti | Gestión de proyectos para la construcción utilizando Microsoft Excel, Microsoft Project y Autocad Análisis, proyecto y dir. de obras | Buenos Aires : Omicron System | 2008 | 2 |
|----------------------------|---|-------------------------------|------|---|

EVALUACIONES

Componentes y criterios de evaluación:

- Evaluación continua sobre la base de cuestionarios y coloquios, acorde a los temas dados en las clases programadas.
- Trabajos grupales integradores, acorde a las pautas específicas provistas, que requieren de la aplicación de las temáticas desarrolladas en las distintas clases. Los avances 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 individual acorde a los siguientes componentes.

Evaluaciones

Posterior al dictado de las clases se tomarán evaluaciones tipo cuestionarios individuales o coloquio personal o grupal acorde a la temática desarrollada.

Para aprobar estas evaluaciones deberá obtenerse una calificación mínima de seis (6). Cada evaluación tendrá una sola instancia de recuperación.

Para obtener la regularidad, cada evaluación debe estar aprobada con la calificación mínima de seis (6) por cada evaluación

Para aspirar a la promoción, todas las evaluaciones deben estar aprobadas y deberá obtenerse una calificación mínima de siete (7) como promedio de todas las evaluaciones.

La Evaluación Continua tendrá un ponderación del 60% 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.

Para aprobar, estos trabajos deberán obtener una calificación mínima será de seis (6).

Para aspirar a la promoción, estos trabajos deberán obtener una calificación general mínima de siete (7). Esta evaluación tendrá un ponderación del 40% 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 global igual o superior a siete (7) de acuerdo a la ponderación establecida para las evaluaciones (evaluación continua y evaluación del trabajo grupal integrador). Además, cada componente debe tener una calificación igual a superior a la establecida (7).

Regularidad

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

- Tener una asistencia a clases igual o mayor al 75%
- Obtener una calificación general igual o mayor a seis (6) en cada uno de los componentes.

Los alumnos regulares deberán tener el trabajo final aprobado y 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 por pérdida de regularidad deberán adecuar y/o completar el trabajo integrador para poder acceder a rendir examen final. En este caso, los docentes de la cátedra indicarán las adecuaciones a realizar sobre el trabajo integrador.

Consultas

Presencial o virtual a través del medio específicamente designado a tal fin

Contactos (correo electrónico de docentes):

Ing. Jorge L. Moreno: jorge.moreno@ingenieria.uncuyo.edu.ar

Ing. Hugo Tapia: hugo.tapia@ingenieria.uncuyo.edu.ar

Programa de examen

Bolilla 1: Temas: 1A – 2B – 3A – 4B – 5B – 6A – 7A

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

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

Bolilla 4: Temas: 2B – 3B – 5A – 6B – 7A– 8B – 9A

Bolilla 5: Temas: 1B – 2B – 3B – 5A – 7B – 8A – 9A

Bolilla 6: Temas: 2A – 3A – 4B – 6B – 7A – 8B – 9C

Bolilla 7: Temas: 2B – 3B – 4A – 5B – 6A – 7B – 9A

Bolilla 8: Temas: 2A – 3A – 4B – 5A – 6B – 8A – 9B

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



Mendoza, 01 de agosto de 2023

Ing. Jorge Luis Moreno
Profesor Titular