



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Informatica
Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 04/05/2026 12:05:36)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|--|--------------|-------|------|-----------------|
| () ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE I | LIC.CS.COMP. | 32/12 | 2026 | 1° cuatrimestre |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|---------------------------|-------------------|------------|------------|
| MONTEJANO, GERMAN ANTONIO | Prof. Responsable | P.Asoc Exc | 40 Hs |

III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal | | | | |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs | 1 Hs | 1 Hs | 2 Hs | 4 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|---|-----------------|
| E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo | 1° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 11/03/2026 | 23/06/2026 | 15 | 60 |

IV - Fundamentación

Actualmente es imprescindible que un profesional de Informática tenga capacidad de gerenciar proyectos de desarrollo de software con la calidad que impone el mundo moderno, inserto en un esquema global, donde no existen fronteras para la producción de software y para el consumo del mismo, donde se exige el aseguramiento de la calidad de proyectos de software como premisa básica, donde los estándares de aseguramiento de calidad son requeridos para certificar la producción de software.

Es necesario que la administración de proyectos de software esté basado en métricas de software adecuadas, y que, en el planeamiento de proyectos de software se realice un exhaustivo análisis del riesgo de los proyectos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Transmitir conceptos y desarrollar habilidades relacionados con aspectos generales de la Administración de Proyectos con mención especial a los Proyectos de Software.

Utilizar estándares metodológicos e instrumentales aplicables a todo tipo de Proyecto atendiendo a las singularidades de los Proyectos de Software.

Durante el dictado de esta asignatura se abordan los siguientes ejes transversales:

Eje 1: Identificación, formulación y resolución de problemas de informática

Eje 2: Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática

Eje 3: Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática
Eje 4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática
Eje 5: Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas
Eje 6: Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo
Eje 7: Fundamentos para la comunicación efectiva
Eje 8: Fundamentos para la acción ética y responsable
Eje 9: Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local
Eje 10: Fundamentos para el aprendizaje continuo
Eje 11: Fundamentos para la acción emprendedora

VI - Contenidos

Contenidos mínimos según plan de estudios:

Gestión de Proyectos. Plan del Proyecto. Cuerpo de Conocimientos de la Administración de Proyectos (PMBOK) del Project Management Institute: Integración del Proyecto, Gestión de: Alcance, Cronograma, Costos y Presupuesto, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones. Estimación del esfuerzo en un Proyecto, con especial énfasis en los Proyectos de Software. Gestión Programática y Gestión Presupuestaria de Proyectos. El rol del Patrocinante y del Gerente de Proyecto.

Desarrollo de los contenidos:

Unidad 1: Generalidades acerca de la Gestión de Proyectos

¿Qué es un Proyecto? ¿Cuándo un Proyecto es exitoso? Proyecto como tipo de Proceso: Proceso Continuo, Proceso por Lote, Proceso de Producción Intermitente y Proyecto: Analogías y diferencias de los distintos tipos de Proceso. ¿Qué es Gestión de Proyectos?

Unidad 2: Presentación del Cuerpo de Conocimientos de la Administración de Proyectos (PMBOK) del Project Management Institute

Historia y naturaleza del Project Management Institute. La Guía del Cuerpo de Conocimiento de la Administración de Proyectos (PMBOK). Los Grupos de Procesos. Las Áreas de Conocimiento del PMBOK. La Matriz “Grupo de Procesos / Áreas de Conocimiento”. Procesos incluidos en la Matriz “Grupo de Procesos / Áreas de Conocimiento”.

Unidad 3: Elaboración del Plan del Proyecto: Una visión integrada

La carta constitutiva del Proyecto. Evaluación de los “stakeholders”. Definición del Alcance del Proyecto. Plan de Administración del Alcance. La Descomposición de la Estructura de Trabajo (WBS). Análisis preliminar de Riesgos del Proyecto. Estimación cualitativa del Riesgo. Programación del Proyecto (Gestión del Tiempo). Presupuesto del Proyecto. Estimación cuantitativa de Riesgos del Proyecto. Aspectos de la Gestión de Calidad del Proyecto. Plan de Adquisiciones del Proyecto. Plan de Comunicaciones del Proyecto.

Unidad 4: Áreas de Conocimiento de la Guía del PMBOK

Integración del Proyecto: Desarrollo del plan del proyecto, Ejecución del Plan del Proyecto, Control Integral de Cambios. Gestión del Alcance del Proyecto: Inicio, Planeamiento del alcance, Definición del alcance, Verificación del alcance, Control de Cambios de Alcance. Gestión del Cronograma del Proyecto: Definición de la Actividades del Proyecto, Secuencia de la Actividades del Proyecto, Estimación de la Duración de las Actividades del Proyecto, Desarrollo del cronograma del Proyecto, Control del Cronograma del Proyecto. Gestión de los Costos del Proyecto: Planeamiento de Recursos necesarios, Estimación de Costos, Control de los Costos del Proyecto, Presupuesto del Proyecto. Gestión de la Calidad del Proyecto: Planeamiento de la Calidad del Proyecto, Aseguramiento de la Calidad, Control de Calidad. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto: Planeamiento de la Organización, Reclutamiento de Personal, Desarrollo del Equipo. Gestión de las Comunicaciones de un Proyecto: Planeamiento de las Comunicaciones del Proyecto, Distribución de la Información, Información del Desempeño, Cierre Administrativo del Proyecto. Gestión de los Riesgos de un Proyecto: Planeamiento de la Administración del Riesgo, Identificación del Riesgo, Análisis Cualitativo del Riesgo, Análisis Cuantitativo del Riesgo, Planeamiento de la Respuesta al Riesgo, Monitoreo y Control del Riesgo. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: Planeamiento de las Adquisiciones, Planeamiento de Licitaciones y Cotizaciones, Elaboración de las Licitaciones y Pedidos de Cotizaciones, Selección de Proveedores, Administración de Contratos, Cierre de Contratos.

Unidad 5: Estimación del esfuerzo en un Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)

Elaboración de Flujo de Efectivo (Cash Flow) del Proyecto. Flujo acumulado de erogaciones reales del proyecto. Línea Base del Costo (Cost Baseline). Costos estimados acumulados del proyecto. Bases para el Control del Proyecto (mediciones de avance, desviaciones, índices de desempeño, etc.). Utilización de herramientas de estimación del esfuerzo tales como “Puntos Casos de Uso”, “Puntos de Función”, “Líneas de Código” y otros enfoques empíricos.

Unidad 6: Estimación de los Riesgos de un Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)

Relación entre incertidumbre, oportunidad y riesgo. Uso de la WBS para la detección de riesgos. Construcción de la Matriz de Riesgos de un Proyecto. Estimaciones de riesgos utilizando el Gantt / PERT del Proyecto.

Unidad 7: Gestión Programática y Gestión Presupuestaria de Proyectos (con especial énfasis en los Proyectos de Software)

Elaboración del PERT (Modelo de la Programación) del Proyecto a partir de la WBS del mismo. Comparación del Gantt vs PERT: Ventajas y desventajas de cada una de estas herramientas de Programación del Proyecto. Herramientas automatizadas para elaborar el Gantt / PERT de un Proyecto. Gantt / PERT con los Costos del Proyecto. “Curva S” de un Proyecto. “Curva S” como herramientas de Programación / Presupuesto y también como herramienta para el Monitoreo.

Unidad 8: El rol del Patrocinante (Sponsor) y del Gerente de Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)

Funciones del “Sponsor” del Proyecto: Comunicar la visión y alcance del proyecto. Obtener los recursos económicos. Brindar resguardo político al proyecto. Aprobar cambios sustanciales al Plan del Proyecto. Mantener la visibilidad del proyecto en la organización. Gerente del Líder de Proyecto como responsable de garantizar el éxito del mismo. Funciones del Gerente del Proyecto: Definir el proyecto, elaborar el Plan del Proyecto, adaptar dicho plan teniendo en cuenta los cambios del entorno, monitorear la ejecución del Proyecto, motivar a los integrantes del Equipo del Proyecto, mantener una adecuada relación con los interesados / afectados por el Proyecto (“stakeholders”), identificar, gestionar y mitigar los riesgos del proyecto, lograr un “cierre” del Proyecto habiendo logrado los Objetivos del mismo, obteniendo el nivel de Calidad correspondiente, ajustado al Cronograma y habiendo respetado el Presupuesto del Proyecto.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico de Aula:

- Elaboración de un análisis comparativo entre los “Grupos de Proceso” del PMBOK el Modelo de Ciclo de Vida en Espiral y la Matriz Fases / Flujos de Trabajo del Proceso Unificado

Práctico de Laboratorio:

- Elaboración de la Carta Constitutiva de un Proyecto de Desarrollo de Software de tamaño mediano.
- Análisis comparativo de las características personales, formación y experiencia de no menos de cuatro Gerentes de Proyectos de Software de gran éxito (ejemplo: Los cinco ex empleados de IBM que crearon SAP “Systemanalyse und Programmentwicklung” o “System Analysis and Program Development”; Paul Allen de Microsoft; Larry Page y Sergey Brin de Google; Linus Torvalds – LINUX).

Práctico de Campo:

- Desarrollo de un Plan de un Proyecto de Software (Proceso 4.1). Incluye la elaboración del Gantt / PERT y Curva S.
- Tratamiento de la incertidumbre y el riesgo en el Gantt / PERT del Trabajo Práctico anterior.

Práctico de aula 1: Introducción a los proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 2: Modelo de desarrollo de software y métodos formales

Práctico de aula y laboratorio 3: Estimación del tamaño y costo del software

Práctico de aula y laboratorio 4: Planificación de proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 5: Gestión de riesgos de proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 6: Gestión de recursos de proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 7: ISO 9000; Modelo de Madurez de Capacidad

Práctico de aula y laboratorio 8: Seguimiento y reporte del desempeño de proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 9: Gestión de la configuración de proyectos de software

Práctico de aula y laboratorio 10: Gestión del equipo de proyectos de software

Práctico de aula, laboratorio y campo 11: Desarrollo de un Plan de un Proyecto de Software, elaboración del Gantt / PERT y Curva S, tratamiento de la incertidumbre y el riesgo de un caso real.

A continuación, se describe cómo se abordan y cómo se evalúan los ejes transversales trabajados en la asignatura:

Eje 1: Identificación, formulación y resolución de problemas de informática

Los estudiantes deben aplicar los conceptos adquiridos en la teoría del aula y luego reforzados con sus prácticas de aula y laboratorio para finalmente desarrollar sus prácticos de campo, con lo cual deben identificar situaciones existentes del mundo real ya sea construyendo software nuevo, integrando y/o actualizando existentes.

Además, deben desarrollar un proyecto de sistemas de información para un caso real, en la práctica de campo, en el que tienen que realizar el análisis de la organización y desarrollar un plan estratégico de sistemas de información, en al menos un caso, con propuestas valorizadas económicamente, obteniendo conclusiones de las mismas.

La evaluación de este eje se trabaja en forma continua y formativa. Cada estudiante va desarrollando su proyecto, tanto en el práctico de laboratorio individualmente como en el de campo, que puede ser en grupo.

El cuerpo docente realiza cada vez una devolución. Al final, cuando se considera finalizado, los estudiantes exponen sus trabajos en el aula, en forma grupal, coteja sus propuestas de solución con sus pares y los docentes.

De esta manera, se establece un diálogo y debate acerca de las soluciones y las problemáticas involucradas, donde el grupo de pares puede opinar, aportar con sugerencias o casos análogos, consultar y aceptar o refutar diversas soluciones.

Los docentes lo evalúan cualitativamente, observando si ha logrado incorporar el marco teórico y sus fundamentos para la resolución del problema y ha logrado integrar todos los conocimientos adquiridos.

También se toma como un concepto para el cuerpo docente la exposición que hace el estudiante al cliente real y la opinión por parte de éste en su punto de vista como un resultado con valor agregado al estado actual de su organización.

De esta forma, se observa el grado de apropiación de los contenidos, por cada unidad temática, a los efectos de que el estudiante pueda profundizar y revisar los conceptos adquiridos.

Eje 2: Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática

Dados los trabajos prácticos de laboratorio y de campo citados anteriormente, tanto en el punto titulado “VII - Plan de Trabajos Prácticos” como en el abordaje del eje 1, evitando reiterarlos, en esta materia no se desarrolla propiamente un sistema de información, sino que en el plan estratégico de sistemas se plantea la funcionalidad que se debe desarrollar y conceptualmente si se debe construir y/o integrar con otros sistemas a adquirir o existentes y/o mejorar los sistemas existentes, así como la presupuestación y la valoración económico financiera con la obtención de los recursos y su consecuente costo.

Ergo, la evaluación se realiza cualitativamente y va más allá de los contenidos de esta materia, sino que el estudiante debe tener muy bien presente el conocimiento adquirido en las materias correlativas previas ya que se usa ese conocimiento aquí pero no se le dicta al alumno durante el cursado presente.

Esto hace que la profundidad de este eje en esta materia sea sólo medio ya que se aborda la concepción del desarrollo de proyectos de informática, pero no se construye el software propiamente dicho como resultado del plan.

Eje 3: Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática

En la práctica de aula el estudiante debe ejemplificar todos los conceptos de un plan estratégico de sistemas de información

desde su génesis hasta el cronograma de tareas para su posterior control en la ejecución del plan.

Equivalentemente con la práctica de campo el estudiante aborda un caso real y parte desde cero, aprendiendo el dominio y conociendo la organización, realiza el análisis y termina en un producto que es un plan de gestión o administración o gerenciamiento de un proyecto informático.

Este eje es la esencia de esta materia, por lo cual la profundidad es alta.

Se evalúa en dos sentidos, en el proyecto que deben entregar como práctico de campo, como la misma gestión que deben llevar a cabo para contactar un cliente real y llevar a cabo el análisis y siguiente planificación, es decir, a manera de bootstrapping también se evalúa si planifican su actividad práctica y si controlan si existe o no desfase.

Eje 4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática

Dados los trabajos prácticos de laboratorio y de campo citados anteriormente, tanto en el punto titulado “VII - Plan de Trabajos Prácticos” como en el abordaje del eje 1, evitando reiterarlos, en esta materia no se desarrolla propiamente un sistema de información, sino que en el plan estratégico de sistemas se plantea la funcionalidad que se debe desarrollar y conceptualmente si se debe construir y/o integrar con otros sistemas a adquirir o existentes y/o mejorar los sistemas existentes, así como la presupuestación y la valoración económica financiera con la obtención de los recursos y su consecuente costo.

Entonces, de hecho, se usan métodos, técnicas, herramientas y software para la gestión de proyectos, para la planificación y su posterior control, pero son para cualquier tipo de proyecto, no son específicos para aplicación en informática, sino que es para management o administración, pero no de aplicación directa en informática, aunque sí se hace uso de herramientas de software.

Se evalúa el uso de la herramienta de gestión elegida en cuanto a su habilidad para sacarle provecho de sus prestaciones y la utilización al máximo posible de la automatización de la planificación del proyecto, asignación de tareas a los distintos actores, costeo, obtención de los caminos críticos y tiempos muertos, posibilidades de paralelismo y/o necesidad de secuencialidad.

Eje 5: Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas

Dados los trabajos prácticos de laboratorio y de campo citados anteriormente, tanto en el punto titulado “VII - Plan de Trabajos Prácticos” como en el abordaje del eje 1, evitando reiterarlos, los estudiantes proponen soluciones tecnológicas relevantes e innovadoras, ya que no sólo proponen desarrollos de software legacy o de administración en un escritorio, sino que integran, según el caso de estudio, soporte a la producción de bienes y de servicios, integración con elementos tecnológicos como cámaras de video, sensores, balanzas, lectores RFID, QR, firma digital, etc. por lo cual, este eje tiene una alta profundidad en el abordaje de esta materia.

Se evalúa contemplando la integración posible ya sea desde el punto de vista del hardware como del software.

Afortunadamente, y para bien de los estudiantes, del ecosistema, de la sociedad en su conjunto y del cliente en particular, prácticamente todos los años que se dicta la materia, al finalizar, cuando los alumnos le exponen al cliente el plan estratégico, el cliente les propone a los estudiantes contratarlos para que desarrollen una o más partes, inclusive todo, el plan propuesto.

Este éxito incluso ha llegado al sistema SIU hace unos tres lustros cuando una de las propuestas de los estudiantes fue desarrollar un sistema para intercambio de estudiantes entre universidades y, visto eso, el consorcio SIU financió a un estudiante para que lo desarrollara y se pusiera en marcha como soporte para tal fin.

Eje 7: Fundamentos para la comunicación efectiva

En la práctica de aula el estudiante debe estudiar y desarrollar una presentación frente al resto de sus pares y el cuerpo docente.

Equivalentemente con la práctica de campo el estudiante debe abordar un cliente real y desarrollar un plan estratégico de

sistemas informáticos, que debe exponerlo en el aula frente a sus pares y al cuerpo docente, y posteriormente ante el cliente.

En este caso, se evalúa el desenvolvimiento para hablar en público, la dicción clara, la estética tanto de la presentación en medios audiovisuales como en la propia persona, el lenguaje, el control de los tiempos, el conocimiento del tema que expone, así como la fluidez en responder las dudas de sus pares o elementos de debate y discusión incluso refutando justificaciones, el manejo del espacio-tiempo, el lenguaje técnico, del dominio de aplicación y el necesario teniendo en cuenta que su cliente puede no tener conocimientos informáticos. Con todo, el estudiante será en breve un profesional que deberá afrontar clientes reales y hacer propuestas de informatización e integración con otros medios en los cuales el cliente deberá hacer una inversión, en algunos casos de magnitud muy importante, y el profesional deberá saber comunicar eficazmente su asesoramiento, por lo tanto, para la evaluación de la materia el cuerpo docente asume ese rol en ese contexto.

Eje 8: Fundamentos para la acción ética y responsable

Dados los trabajos prácticos de aula y de campo citados anteriormente, en el punto titulado “VII - Plan de Trabajos Prácticos”, evitando reiterarlos, los estudiantes deben plantear: visión, misión, objetivos, metas, tareas, recursos humanos, de infraestructura, tecnológicos, financieros, entre otros recursos, y siempre a la luz de dos grandes límites que son los valores fundamentales y los factores críticos de éxito.

Claramente en este punto se debate profundamente la ética y la responsabilidad de un profesional de la informática. Se hacen discusiones muy interesantes, incluso filosóficas, de creencias, del alcance.

La evaluación consiste en comprobar la participación de todos y cada uno, independientemente de las creencias de cada uno, siempre que no esté reñido con la ética y las buenas costumbres.

Eje 9: Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local

A lo largo de la cursada de toda la materia, así como del desarrollo de los prácticos de aula, de laboratorio y de campo, los estudiantes están en una permanente evaluación en varios sentidos: el primero de todos, qué se entiende por “valores fundamentales” lo cual marca un eje rector del que no se deberían apartar; en segundo lugar, que cualquier actividad que propongan en la construcción de la planificación debe tener un valor agregado, esto significa que para el contexto social, como entorno del ecosistema del cliente, no debe ser afectado negativamente, en el peor de los casos podría ser inocuo; y sin soslayar que un cliente sólo hará una inversión si la relación costo-beneficio tiene pendiente positiva, se debe evaluar que ese cambio que se produce como resultado del producto, tenga un impacto social positivo tanto en el contexto global como local.

A los fines de la evaluación, nuevamente es complejo discernir, ya que no es tan fácil crear y aplicar indicadores o métricas sobre aspectos que atañen al impacto social. Pero, encontrándolos, lo mismo se vuelve a una discusión, en algunos aspectos, filosófica, y que dependen del momento en el eje del tiempo, ya que a lo largo de la historia hechos y productos éticamente correctos en un momento dado no lo son en otros, es decir, puede tener impacto social positivo o negativo dependiendo del instante de tiempo histórico.

Así y todo, se orienta al estudiante a que busque indicadores para medir el impacto social que genera la aplicación del plan informático, es decir, qué valor tiene el indicador en el contexto social global y local sin aplicar el plan y luego de ejecutar el plan.

Eje 10: Fundamentos para el aprendizaje continuo

Los estudiantes cuando desarrollan el práctico de campo, inmediatamente se dan cuenta del escaso conocimiento que tienen de ciertos dominios de aplicación y particularmente de administrar una organización, ya sea esta una entidad estatal, una empresa privada o una organización no gubernamental. Esa reflexión los llama a abrir su visión y ser conscientes de la necesidad permanente de abordar nuevos conocimientos. También reconocen que lo aprehendido en la cátedra es apenas un comienzo en la temática y que para un futuro deberán profundizar más y adquirir nuevos conocimientos, técnicas y herramientas.

Como parte de la integración vertical, esta materia tiene a continuación otra materia optativa acerca de la administración de proyectos de desarrollo de software, así como también la evaluación financiera de los proyectos informáticos, con lo cual

profundizan los aspectos económicos y de matemática financiera que les son útiles como complemento a esta materia.

Se evalúa a partir de las conclusiones que ellos sacan después de haber participado en la creación de un plan informático y su evaluación financiera. Ellos mismos lo plantean como futuras extensiones de sus objetivos de aprendizaje continuo.

Eje 11: Fundamentos para la acción emprendedora

Los estudiantes cuando desarrollan el práctico de campo proponen soluciones tecnológicas relevantes e innovadoras, ya que no sólo proponen desarrollos de software legacy o de administración en un escritorio, sino que integran, según el caso de estudio, soporte a la producción de bienes y de servicios, integración con elementos tecnológicos como cámaras de video, sensores, balanzas, lectores RFID, QR, firma digital, etc. por lo cual, este eje tiene una alta profundidad en el abordaje de esta materia.

Este hecho les hace volar la imaginación y comienzan a buscar muchísimas soluciones tecnológicas e inmediatamente entusiasman al cliente en financiar las propuestas del plan.

Ellos mismos se plantean hacer proyectos para llevarlos adelante, a tal punto que algunos de ellos comienzan a hacer desarrollos, la mayoría son aplicaciones móviles, confiando en buscar financiamiento como un FontAr, o alguno de los sistemas de aportes no reembolsables ANR y quieren comenzar una actividad profesional comercial a partir de esta iniciativa.

Este eje es estimulado desde la cátedra desde el primer día de clase. Algunos estudiantes tienen mayor predisposición y rápidamente comienzan a preguntar al cuerpo docente y averiguar por su lado para encarar un proyecto.

Se evalúa con el seguimiento de las actividades y el razonamiento que llevan adelante, así como la forma de expresarlo. El estudiante que habla de modo potencial o como si el proyecto le sucediera a otro, es distinto de aquel que habla en primera persona y en tiempo verbal presente o futuro.

VIII - Regimen de Aprobación

La materia se desarrolla con la modalidad de promoción sin examen final.

Existen dos niveles:

Prácticos de aula, laboratorio y de campo:

Entregar y aprobar el/los práctico/s requeridos. Un práctico de aula, laboratorio y de campo se evalúa como aprobado o desaprobado, únicamente.

Los prácticos se podrán realizar en grupos de hasta dos integrantes.

Condiciones para regularizar la materia:

- Tener el 80% de asistencia a clase
- Aprobar los prácticos de aula, laboratorio y de campo solicitados por la cátedra con toda su documentación entregada en tiempo y forma.
- Como método aplicado por la cátedra para la aprobación es la evaluación continua del estudiante con una calificación igual o superior a siete.

Condiciones para promocionar la materia:

- Regularizar la materia con las siguientes condiciones adicionales:
- Tener el 80% de asistencia a clase
- Aprobar los prácticos de aula, laboratorio y de campo solicitados por la cátedra con toda su documentación entregada en tiempo y forma.
- Como método aplicado por la cátedra para la aprobación es la evaluación continua del estudiante con una calificación igual o superior a ocho.
- Aprobar una evaluación integradora oral con defensa del práctico de campo con nota mayor o igual que ocho o alguna de las

2 recuperaciones previstas por la reglamentación vigente.

Se otorga, tal como lo expresa la reglamentación vigente, una recuperación adicional por cada instancia de evaluación.

En caso de no promocionar el alumno deberá rendir un examen final.

Exámenes libres según lo dispuesto por Art 27 de Ord 13/03 CS.

En el caso que un estudiante rinda libre, lo cual es admitido en el curso, debe presentar al equipo de cátedra los mismos prácticos de aula y de campo que se exigen en la cursada normal, previamente al examen final integrador.

IX - Bibliografía Básica

- [1] • Bob Hughes & Mike Cotterell, "Software Project Management", 2nd Edition, McGraw-Hill Publishing Company, 2009.
- [2] • Kathy Schwalbe, "Information Technology Project Management", 8th Edition, Cengage Learning, 2016.
- [3] • Pressman, Roger S. & Maxim, Bruce R., "Software Engineering: A Practitioner's Approach", 9th Edition, McGraw-Hill Publishing Company, 2021. ISBN10: 1259872971, ISBN13: 9781259872976, ISBN: 9781456284756, ISBN ebook: 9781456290016.
- [4] • COCOMO II, http://csse.usc.edu/csse/research/COCOMOII/cocomo_main.html
- [5] • DeLisi, Peter S., Danielson, Ronald L., Posner, Barry Z., "A CEO's Eye View of the IT Function", Ed. Business Horizons, Vol. 41, Issue 1, Greenwich, 1998.
- [6] • Lincoln, Tim (Editor), "Managing Information Systems for Profit", Ed. John Wiley & Sons, 1990.
- [7] • Martin James, "Information Engineering: Planning and Analysis", Ed. Prentice-Hall, 1989.
- [8] • Rockart John F., "Chief Executives Define Their Own Data Needs", Ed. Harvard Business Review, 1979.
- [9] • Smith Howard, Fingar Peter, Business Process Management: the third wave. The breakthrough that redefines competitive advantage for the next fifty years, Meghan&Kiffer Press, 2003, Tampa, Florida, USA
- [10] • Heldman Kim, PMP: Project Management Professional Study Guide, Sybex, 2002, Unites States of America.
- [11] • "El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)", NewtownSquare, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., Global Standard, 7th Edición, 2021 y Página Web del Instituto de Administración de Proyectos (PMI), <http://www.pmi.org>
- [12] • Burlton, Roger T. Business Process Management: Profiting from process, Sams. Publishing, 2001, Unites States of America.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] • Erik W. Larson, Clifford F. Gray; "Project Management: The Managerial Process"; Ed. McGraw-Hill; 8° edition; January 2020; ISBN-10: 1260570436; ISBN-13: 978-1260570434
- [2] • Brice-Arnaud Guérin; "Gestión de proyectos informáticos: Desarrollo, análisis y control"; Ed. ENI; 3ª edición; Noviembre 2018; ISBN: 978-2-409-01640-0; EAN: 9782409016400
- [3] • Capqers Jones; "Administración de Proyectos de Software"; Ed. McGraw-Hill; 2° edición; Noviembre 2016; ISBN: 9701067053; ISBN-13: 9789701067055
- [4] • R. Uzal, G. Montejano, D. Riesco, N. C. Debnath, "Software projects effort estimation using "use case points" method in the context of Project Management Body of Knowledge", XIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, 1 al 5 octubre 2007, Corrientes y Resistencia, Argentina
- [5] • "Ingeniería de Software: Creando Metodologías ajustadas al Dominio"; German Montejano; Ed. Académica Española, AV Akademikerverlag GmbH & Co. KG, Germany; 2013; ISBN:978-3-659-06844-7
- [6] • Kaplan, R., Norton, D., "Cuadro de Mando Integral", Gestión 2000, 2002
- [7] • Porter, Michael, "Ser Competitivo", Deusto, 1999
- [8] • Kaplan, R., Norton, D., "Cómo Utilizar el Cuadro de Mando Integral: Para implantar y gestionar su estrategia", Gestión 2000, 2001 2da Edición
- [9] • Kaplan, R., Norton, D., "Mapas Estratégicos", Gestión 2000, 1ra Edición
- [10] • DeLisi, Peter S., Danielson, Ronald L., Posner, Barry Z., "A CEO's Eye View of the IT Function", Ed. Business Horizons, Vol. 41, Issue 1, Greenwich, 1998.
- [11] • Hammer M., Champy, J., "Reingeniería", Norma, 1993.
- [12] • CTR, "Information Systems Strategic Planning", Computer Technology Research Corp., 4th Edition, 1994.

- [13] • Kaplan, R., Norton, D., “Alignment”, Gestión 2000, 2006
- [14] • Nokes, S. The Definitive Guide to Project Management, 2nd Ed., London, United Kingdom: Financial Times 2007.
- [15] • Lewis, James P. Mastering project management. McGraw-Hill, 2008.
- [16] • Lock, Dennis. Project management in construction. Gower Publishing, Ltd., 2012.
- [17] • Dinsmore, Paul C., and Terence J. Cooke-Davies. Right projects done right: from business strategy to successful project Implementation. John Wiley & Sons, 2005.
- [18] • Stevens, Martin, ed. Project management pathways. Grupo Editorial Norma, 2002.
- [19] • Harrison, Frederick L., and Dennis Lock. Advanced project management: a structured approach. Gower Publishing, Ltd., 2004.
- [20] • Richardson, Gary L. Project management theory and practice. Crc Press, 2010.
- [21] • Berczuk, Stephen P., Steve Berczuk, and Brad Appleton. Software configuration management patterns: effective teamwork, practical integration. Addison-Wesley Professional, 2003.
- [22] • Bourque, Pierre, et al. Guide to the software engineering body of knowledge. 2004.
- [23] • Booch, G.; Rumbaugh, J.; Jacobson, I. "Unified Process", Addison Wesley, 1999 (y última edición)
- [24] • Royce, W., Project Management: A Unified Framework Addison-Wesley, 2004
- [25] • Kathy Schwalbe, "Information Technology Project Management", 8th Edition, Cengage Learning, 2016.
- [26] • Pressman, Roger S. & Maxim, Bruce R., “Software Engineering: A Practitioner's Approach”, 9th Edition, McGraw-Hill Publishing Company, 2021. ISBN10: 1259872971, ISBN13: 9781259872976, ISBN: 9781456284756, ISBN ebook: 9781456290016.
- [27] • Montejano, G; Uzal, R; Riesco, D; Dasso, A; Funes, A; Peralta, M; Salgado, C; Debnath, N.C. Integrating balanced scorecard domain formalization with underlying project plan normalization. Computer Systems and Applications, 2005. The 3rd ACS/IEEE International Conference on Digital Object. Identifier: 10.1109/AICCSA.2005.1387103. Publication Year: 2005. IEEE Conference Publications.
- [28] • Debnath, N.C; Uzal, R; Montejano, G; Riesco, D. Software Projects Leadership: Elements to Redefine risk management Scope and Meaning. Electro/information Technology. 2006. IEEE International Conference on Digital Object. Identifier: 10.1109/EIT.2006.252148. Publication Year: 2006. Page(s): 280 – 284. IEEE Conference Publications.
- [29] • Shaw, M. Education for the future of Software Engineering. Software Engineering Institute, 1986.
- [30] • Gotterbarn, D. et. al. Software Engineering Code of Ethics is Approved. CACM. oct. 1999. 18. Constantine, L. Work Organization: Paradigms for Project Management and Control. CACM, oct. 1993, Vol. 36, 10, pp. 35-43.
- [31] • Weinberg, G. Becoming a Technical Leader. Dorset House Publishing, N.Y. 1986.
- [32] • Goleman, D. What Makes a Leader?. IEEE Engineering Management Review, Spring 1999.
- [33] • Página Web del Instituto de Ingeniería de Software (CMU) <http://www.cmu.edu> (CMMI - Project Management)
- [34] • Lewis R. Ireland (2006) Project Management. McGraw-Hill Professional, 2006.
- [35] • J. Davidson Frame, "La nueva dirección de proyectos", Granica, 2000
- [36] • Rivas, Alonso, "Auditoría Informática", Díaz de Santos, 1997
- [37] • Sage, Andrew, "Systems Management for Information Technology and Software Engineering“, (Wiley Series in Systems Engineering), John Wiley, 1995
- [38] • Reifer, Donald, "Software Management", IEEE, 1997
- [39] • Jenner, Michael, "Software Quality Management", Wiley, 1995
- [40] • Ginac, Frank, "Customer Oriented Software Quality Assurance", Prentice Hall, 1998
- [41] • Martin, James, "Information Engineering", Prentice Hall, 1990
- [42] • Dujmovic J., Informes de Auditoría del Programa 41 del banco Mundial, 1999
- [43] • Debnath, N., Uzal, R. et al "Software Quality Assurance in a Reengineering Project Based on Rapid Evolutionary Prototyping Methodology", 2000
- [44] • Arthur, Lowell Jay, “Rapid Evolutionary Development”, Wiley, 1992
- [45] • Dujmovic, J., Uzal, R. et al "Software Quality Assurance issues in a project based on Rapid Evolutionary Prototyping Methodology”, SFSU web page, 1999
- [46] • Uzal, R. et al “Rapid Evolutionary Prototyping of Data Base Applications”, Software Engineering IASTED Software Engineering Conference, Las Vegas, 1998.
- [47] • Connell, J. and L. Shafer, “Object-Oriented Rapid Prototyping”. Yourdon Press / Prentice Hall, 1995.
- [48] • James Womack, Daniel Jones y Daniel Roos, “The machine that changed the world: The story of Lean Production”, HarperBusiness, 1991.
- [49] • <http://www.biblioteca.secyt.gov.ar>. Journal “Advances in Engineering Software”
- [50] • <http://www.springerlink.com/>. Annals of Software Engineering
- [51] • <http://www.springerlink.com/>. Encyclopedia of Information Systems

- [52] • <http://www.ieee.org/>. Journals and Conferences in IEEE Xplore.
- [53] • David I. Cleland, Roland Gareis (2006). Global project management handbook. McGraw-Hill Professional, 2006
- [54] • Dennis Lock (2007). Project management (9e ed.) Gower Publishing, Ltd., 2007.
- [55] • Young-Hoon Kwak (2005). "A brief history of Project Management". In: The story of managing projects. Elias G. Carayannis et al. (eds), Greenwood Publishing Group, 2005.
- [56] • David I. Cleland, Roland Gareis (2006). Global project management handbook. McGraw-Hill Professional, 2006.
- [57] • Martin Stevens (2002). Project Management Pathways. Association for Project Management. APM Publishing Limited, 2002.
- [58] • Bjarne Kousholt (2007). Project Management – Theory and practice. Nyt Teknisk Forlag.
- [59] • Berczuk, Appleton; (2003). Software Configuration Management Patterns: Effective TeamWork, Practical Integration (1st ed.). Addison-Wesley.
- [60] • Futrell, R.T. et al. (2002). Quality Software Project Management. 1st edition. Prentice-Hall.
- [61] • A. Mas Colell, M. D. Winston, J. Green (1995), Microeconomic Theory, Oxford University Press.
- [62] • International Organization for Standardization (2003). ISO 10007: Quality management systems – Guidelines for configuration management (preview). Retrieved Oct, 2009, from http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=36644
- [63] • Alain Abran, James W. Moore (2004). Software configuration management. In: Guide to Software Engineering Body of Knowledge. IEEE Computer Society.
- [64] • Apuntes de la Cátedra.
- [65] • Notas de clase preparadas por el Área.

XI - Resumen de Objetivos

Transmitir conceptos y desarrollar habilidades relacionados con aspectos generales de la Administración de Proyectos con mención especial a los Proyectos de Software. Utilizar estándares metodológicos e instrumentales aplicables a todo tipo de Proyecto atendiendo a las singularidades de los Proyectos de Software.

XII - Resumen del Programa

Generalidades acerca de la Gestión de Proyectos
 Presentación del Cuerpo de Conocimientos de la Administración de Proyectos (PMBOK) del Project Management Institute
 Elaboración del Plan del Proyecto: Una visión integrada
 Áreas de Conocimiento de la Guía del PMBOK
 Estimación del esfuerzo en un Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)
 Estimación de los Riesgos de un Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)
 Gestión Programática y Gestión Presupuestaria de Proyectos (con especial énfasis en los Proyectos de Software)
 El rol del Patrocinante (Sponsor) y del Gerente de Proyecto (con especial énfasis en los Proyectos de Software)

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: