

PLANIFICACIÓN 2022

## Proyecto Final de Carrera

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>
Ingeniería en Informática	Gastón Blas Martín
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>
Formación Complementaria	<b>Carga Horaria Anual</b> <b>294 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i> 8 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
<b>Carácter</b>	Formación Experimental 0 hs
Anual	Resolución de Problemas 10 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Ignacio Catena	Proyectos y diseños de procesos 210 hs
Gastón Blas Martín	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 32 hs
Miguel Angel Robledo	<i>EVALUACIONES</i> 34 hs
Walter Alfredo Schulte	

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

<http://e-fich.unl.edu.ar/moodle/course/view.php?id=33>

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Proyectos: Conceptos de proyectos. Planeamiento de Proyecto. Partición estructurada (EDT) y Estimación de tiempos. Planeamiento de calendarios de Proyecto. Plan de Riesgos. Monitoreo y control. Economía y presupuestos de proyecto.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

#### Objetivos Generales

- Aplicar conocimientos y capacidades adquiridas durante el desarrollo de la carrera para la resolución de problemas de ingeniería en el campo de la informática.
- Formular y desarrollar un proyecto relativo a las incumbencias del Ingeniero Informático siguiendo pasos metodológicos adecuados a la práctica de la ingeniería.

#### Objetivos Específicos

- Integrar en un proyecto, conceptos abordados a lo largo de la carrera y de aquellos que forman parte del cuerpo de conocimientos aplicables a la ingeniería informática, utilizando en el desarrollo

del proyecto criterios acordes a la ingeniería informática.

- Proponer el uso de la creatividad en las soluciones, mediante la identificación de alternativas diversas de solución a los problemas, realizando una evaluación con criterios basados en la profesión, y la selección de la más adecuada, considerando para ello los estudios de factibilidad establecidos en el proyecto.
- Considerar y valorar el proyecto de acuerdo a los impactos que generan sus resultados en el medio ambiente y en la sociedad, evaluando la seguridad de la solución y la legislación aplicable vigente, conjuntamente con las consideraciones morales, de responsabilidad profesional de su contexto específico, y dando cuenta del compromiso social de la solución.
- Conceptuar y sintetizar la solución propuesta a través de los diseños y modelos, aplicando el cálculo y la optimización.
- Demostrar la capacidad adquirida para conducir un proyecto a través de la adecuada comunicación, tanto de forma oral como escrita, con los interesados del proyecto, incluyendo entre ellos a la cátedra y el equipo de trabajo.
- Revalorizar el rol de los informes, diagramas, y especificaciones como parte fundamental del desarrollo del proyecto y de la comunicación efectiva del proyecto, realizados en forma oportuna y eficaz.
- Plantear y concretar un trabajo dentro de un marco de autonomía, generando instancias pertinentes de monitoreo, evaluación y ajuste en los procesos de solución del problema, sobre la base de los conocimientos previamente adquiridos, e identificando los conocimientos complementarios que requiera adquirir.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Por su carácter de materia integradora de conocimientos, es necesario que el estudiante haya incorporado un abanico amplio de éstos, tanto en ciencias básicas, tecnológicas básicas, tecnologías aplicadas, y disciplinas complementarias, así como también de capacidades genéricas (ver Libro Rojo de CONFEDI). Se enfatiza en la necesidad de manejar conocimientos que son indispensables para el abordaje del proyecto final propuesto por el alumno, sin descuidar la integración y relación que éstos pudieran tener con el resto de los temas impartidos en la carrera.

En adición a estos conocimientos, el alumno habrá adquirido un pensamiento lógico y deductivo, desarrollando su capacidad de abstracción, su razonamiento lógico y reflexión crítica. Para ello, es necesario que demuestre una estructura de conocimientos ordenada, adquirida a través de la firmeza en los conceptos básicos de la ingeniería que se desarrollan en los primeros años de la carrera.

Además de ello, el futuro profesional deberá contar con recursos lingüísticos y de comunicación que utilizará en las diferentes instancias de la cátedra. Durante todo el proceso de la asignatura, esto es, tanto en la elaboración de la propuesta de proyecto, los informes de avances, y la presentación del informe final, el estudiante debe dar cuenta de una conversión adecuada de los conocimientos adquiridos en saberes y actitudes asociados a calificaciones académicas y profesionales, mediada a través del correcto uso de la comunicación escrita y oral, contemplando para ello los diferentes usos, funciones y destinatarios que tienen sus documentos y exposiciones.

Para la instancia de formulación de la propuesta de proyecto, el alumno deberá ser capaz de analizar críticamente la realidad observada y la problemática que encuentra en ese análisis, entendiendo el contexto en el cual se desarrolla el proyecto, y el impacto que ocasiona la inserción de los productos generados por el mismo, disciplina en la que aporta entre otras materias, Ciencia, Tecnología y Sociedad, empleando las técnicas y herramientas de la Ingeniería de Software. Con esta mirada, el estudiante debe dar cuenta de la pluralidad de enfoques, teorías, interpretaciones y posturas respecto de las múltiples dimensiones de la realidad observada.

En el mismo sentido, las asignaturas de formación complementaria permiten realizar parte de la contextualización del proyecto. En particular, los proyectos tienen relación generalmente con

organizaciones, en las cuales la gestión se transforma en crucial desde múltiples enfoques, por lo cual la cátedra de Gestión de Empresas brinda herramientas y conocimientos que permiten conocer y considerar este enfoque. Asimismo, la materia de Economía y Costos es determinante en la elaboración del presupuesto del proyecto, así como que el estudiante considere los aspectos financieros del mismo, de manera de contar con los instrumentos para valorizar el proyecto, sin descuidar los abordajes de legislación presentes en las materias de la carrera.

Asimismo, el alumno habrá adquirido conocimientos en tecnologías aplicadas, que serán en mayor medida objeto de las propuestas de proyectos y sobre los cuales se generarán los productos específicos. Entre este cuerpo de conocimientos, se focaliza especialmente los relacionados a la formulación, gestión y evaluación de proyectos, indispensable para la presentación de las propuestas de proyectos, y posteriormente la gestión de los mismos en las diferentes áreas de conocimientos que propone la bibliografía. En este sentido, la cátedra de Administración de Proyectos de Software es tomada como central para conducir los procesos en cada área de conocimiento, y generar productos de calidad.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

La cátedra de proyecto final de carrera en Ingeniería Informática se propone como última instancia educativa, siendo una oportunidad para la evaluación de la idoneidad y profesionalismo del estudiante en su etapa final como tal. Para ello, se propone integrar conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera plasmándolos en un proyecto final. Como objetivo implícito, se trata de una materia eminentemente práctica por la que los estudiantes adquieren habilidades en el manejo de tecnologías y profesional mediante el diseño y ejecución de proyectos de ingeniería, y de resolución de problemas.

En consecuencia, la metodología de esta cátedra tiene como eje vertebral el aprender a través de la experiencia. En este caso, se entiende a la experiencia no solo como la vivencia de un saber ya adquirido, sino también como un proceso de aprendizaje en el cual se sitúa al alumno en una posición de descubrimiento y atentos a la forma de percibir el mundo. Se propone entonces utilizar lo aprendido como punto de partida para el descubrimiento de nuevas experiencias que ampliarán sus conocimientos. Se propone también interpretar ese conocimiento, tomándolo como proyección de sus posibilidades, y la experimentación de estas posibilidades, relacionado con el descubrir y con la ampliación de la mirada. Aprender requiere una serie de acciones voluntarias que forman parte del proceso. Estas acciones necesitan de una puesta en práctica constante y rigurosa para que queden impregnadas en el hacer cotidiano. Por lo tanto se propone a los alumnos estas acciones para el aprendizaje integrado conducentes a la resolución de problemas.

Siendo rigurosos con lo expresado, queremos resaltar sus implicancias a través de la explicitación de los términos empleados en estos párrafos. Experimentar: probar y examinar prácticamente. Así, se rescata el valor de la experimentación, es decir, no quedar inmovilizados ante un problema emergente, la experimentación ayuda a transformar los esquemas y a poner en práctica nuevos conocimientos. En este punto, es necesario arriesgar, preguntar con o sin temor de cometer un error, y sin esperar a tener una respuesta para todo o concreta.

También es necesario comunicar las ideas de modo tal que puedan ser comprendidas por otros, ese es un punto clave y el inicio de cualquier proyecto. Es necesario que los alumnos ejerciten el ser claros y precisos cuando comunican, y estén dispuestos a verificar si las formas de comunicar elegidas son efectivas. Proyectar: Idear, proponer, disponer. De este modo, se pretende que los estudiantes ideen un proyecto partiendo de un problema que requiere solución, los propongan a la comunidad e interesados, así como sus posibles estrategias para dar con una solución al mismo, y la dispongan en los "artefactos" adecuados que transmitan las diferentes instancias en este proceso y/o en desarrollos concretos.

En consecuencia, y a modo de resumen, la cátedra adopta una metodología de tipo taller, por la cual los

estudiantes experimenten y proyecten, creando su propia síntesis de sus años como estudiante y moldeando su perfil y desempeño profesional.

Para ello, los alumnos contarán con un conjunto de ejercicios previos concebidos para ejercitar la experimentación y la investigación en proyectos. Estas prácticas podrán ser ejercicios que se resuelven en el marco de la clase, en un tiempo corto, y que tienen como objetivo la desestructuración de modelos preestablecidos y el desarrollo creativo.

A su vez, se contarán con clases prácticas centradas en el proyecto individual de cada estudiante, que dan un panorama de los puntos claves del marco teórico referente a la problemática de diseño y proyecto, a la vez que incentivan la búsqueda de nuevas formas de pensamiento.

Las exposiciones cortas tienen como objetivo que los alumnos puedan observar el trabajo de todos sus compañeros, generando instancias para que puedan nivelar y encontrar las diferencias de sus propuestas respecto del resto; cuestionar con el fin de poner en duda no solo preconceptos y modelos mentales, sino también relacionar diferentes conceptos en líneas argumentativas sólidas; preguntar con el fin de marcar la duda respecto a su propia construcción cognitiva; y finalmente concluir en la propuesta como manifestación de una idea primero y luego de un plan con el fin de que sea conocido y aceptado.

En este sentido, los estudiantes contarán con dos instancias de ejercitación en aula de los diferentes recursos expuestos en este pasaje, compuestos por:

**Entregas:** tienen el objetivo de dar cierre al proceso de redacción y propuesta, y abrir el proceso de evaluación. Las entregas son los informes de los trabajos prácticos presentados en formato digital (PDF) y subidos en la plataforma de educación a distancia.

**Devolución:** es el cierre formal de todo el proceso de aprendizaje, es el momento en que el docente y el alumno pueden evaluar juntos, sacar conclusiones y abrir posibilidades para los próximos trabajos. Tal vez el punto más destacable dentro del proceso de evaluación es que participan todos los docentes para evaluar a cada alumno, sumados los adjuntos y jefes de trabajos prácticos de todos los niveles. Esto resguarda al alumno de opiniones únicas, relación viciada con su docente y enriquece a toda la cátedra en el intercambio de opiniones, ideas y puntos de vista.

Ello podrá ser efectuado en una modalidad de presentación temprana por el cual se desarrolla el proyecto en el tránsito de como máximo 2 meses, o alternativamente en una modalidad tradicional, por la cual los estudiantes se toman el cuatrimestre completo para desarrollar la propuesta, tal como se indica en las condiciones de regularización.

Finalmente, deberán entregar el informe final como máximo en Diciembre del año en curso, y la presentación pública tendrá lugar cuando el informe presentado tenga evaluación favorable por parte de la terna evaluadora, y los alumnos cuenten con las condiciones para recibirse.

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** Cursado Rápido  
**Descripción/Contenidos:** En esta modalidad, el estudiante puede aprobar su plan de proyecto con requerimientos de cursado nulos, dando lugar al desarrollo de su proyecto de manera inmediata. El resto del cursado, es un mecanismo de apoyo que la cátedra ofrece a los estudiantes que no superan los requisitos de formulación de proyectos en esta modalidad

-----  
**Título:** Introducción  
**Descripción/Contenidos:** En este segmento de la asignatura se realizará una presentación de la misma, exponiendo los objetivos y alcance del Proyecto Final de Carrera, el reglamento, planificación de la cátedra, hitos fundamentales para la presentación de proyectos, modalidad de cursado y desarrollo de la asignatura, lecturas, trabajos y exposiciones propuestas. Asimismo se dejará en claro las instancias de evaluación y metodología de evaluación.

Por otro lado, se abordará el marco conceptual en el cual esta inserto el proyecto, tanto en la dimensión del plan de estudio como proyecto pedagógico, sino también en los fundamentos por los cuales se adoptan determinadas prácticas, relacionadas a lo exigido por las resoluciones ministeriales que dan lugar al proyecto, como a las metodologías y criterios de evaluación.

**Título:** El qué del proyecto  
**Descripción/** Bases para la fundamentación del proyecto. Identificación del método. El  
**Contenidos:** racionalismo: La razón y la verdad como elementos esenciales del proyecto. La necesidad de identificar un método que nos conduzca a la verdad.

Metodología de resolución de problemas en Ingeniería. El rol del Ingeniero Informático en los procesos de desarrollo y en la sociedad

Elaboracion de los fundamentos del proyecto: Herramientas y recursos.

El problema a afrontar, y las soluciones propuestas

Beneficios e impactos del proyecto.

Formulación de objetivos,

Alcance del proyecto

**Título:** El cómo del proyecto  
**Descripción/** La identificación del metodo a la luz del enfoque racionalista. Los aspectos  
**Contenidos:** metodológicos de la ingeniería, de proyecto, y de la informática,

Organización del proyecto: Identificación de las etapas, actividades principales y productos a obtener. El desglose de tareas (EDT), y cronograma de actividades.

Hitos del proyecto, entregables, e informes de avances

**Título:** El cuánto del proyecto.  
**Descripción/** Elementos de Economía y Costos. Utilidad de los mismos en los proyectos.  
**Contenidos:** Riesgos del proyecto. Bases conceptuales. Identificación de amenazas y riesgos.

La bibliografía. Normas y recursos para su escritura. Buenas Prácticas.

**Título:** El profesional informático. Cierre de Cátedra  
**Descripción/** La Presentación de los informes de avances e informes finales,  
**Contenidos:** Los perfiles profesionales: El profesional independiente. El profesional Emprendedor.El profesional Investigador. La salida laboral del Profesional. Coloquios con Graduados en Ingeniería Informática. Seminarios de actualidad profesional.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**Título:** Actores y roles en la gestión de riesgos  
**Autores:** Flores, Ana Raquel  
**ISBN:** **Editorial:** Ciencia y Tecnología para el Desarrollo  
**Formato:**  
**Descripción:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Administración de proyectos  
**Autores:** Klastorin, Ted  
**ISBN:** **Editorial:** Alfaomega  
**Formato:**  
**Descripción:** Producto de una larga práctica en la administración y consultoría de proyectos y de la experiencia en la colaboración del diseño de Microsoft Project, surge este libro en el cual el autor expone los fundamentos de cómo se toman las decisiones en la administración de proyectos considerando las necesidades y objetivos de los profesionales en el mundo real.  
 Es una obra dirigida a estudiantes de administración e ingeniería tanto a nivel licenciatura como maestría, así como a ejecutivos, directores y gerentes. Aborda temas que van desde la importancia de la administración de proyectos en el entorno económico actual, herramientas como la teoría de opciones, la división de trabajo, estimación de tiempos, pasando por el método de la ruta crítica (CPM), el análisis del modelo PERT, hasta la administración de riesgos, asignación de recursos y administración de proyectos múltiples. Además se han incluido numerosos casos de estudio, y problemas.  
 \* Hace hincapié en los complejos trueques que deben considerar los administradores de proyectos y subraya el tema de las duraciones aleatorias de tareas para evitar la desconexión entre metodologías y herramientas comerciales, y los proyectos del mundo real.  
 \* Presenta tópicos novedosos como taxonomías de proyecto, efectos de la incertidumbre en la subcontratación y las licitaciones, trabajos de administración de materiales y compras en los proyectos, administración de proyectos de software, e investigaciones actuales sobre administración de riesgo.  
 EL LIBRO ICLUYE CD-ROM QUE CONTIENE: \* La versión estudiantil de

Microsoft Project 2002 \* El programa RISK complemento de éste \* Una presentación de Power-Point con más de 200 diapositivas y plantillas de hojas de cálculo para todos los modelos estudiados en el libro.

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Comunicar Ciencia. El Artículo Científico y las Comunicaciones a Congresos.  
**Autores:** Moyano, E.  
**ISBN:** **Editorial:** Universidad Nac. de General Sarmiento.

**Formato:** libro

**Selección de Páginas:** completo

**Título:** Describir el Escribir. Cómo se Aprende a Escribir.  
**Autores:** Cassany, D.  
**ISBN:** **Editorial:** Paidós

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Diseño y evaluación de proyectos de intervención socioeducativa y trabajo social comunitario  
**Autores:** Diéguez, Alberto José  
**ISBN:** **Editorial:** Espacio

**Formato:**

**Descripción:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** El Texto Explicativo. Su Aplicación y su Enseñanza.  
**Autores:** Atorresi, A. y Zamudio, B.  
**ISBN:** **Editorial:** Prociencia

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos - Cuarta Edición  
**Autores:** Project Management Institute, Inc.  
**ISBN:** 978-1-933890-72-2 **Editorial:** PMI Book Service Center  
**Formato:** norma Z39.48—1984

**Descripción:** La Guía del PMBOK® proporciona pautas para la dirección de proyectos tomados de forma individual. Define la dirección de proyectos y otros conceptos relacionados, y describe el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos conexos.

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Las Cosas del Decir. Manual de Análisis del Discurso.  
**Autores:** Calsamiglia Blancafort, H. y Tusón Valls, A.  
**ISBN:** **Editorial:** Barcelona  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Los Informes Científicos.  
**Autores:** Cataldi Amatriain, R.  
**ISBN:** **Editorial:** Lugar  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Los Textos Académicos en el Nivel Universitario  
**Autores:** Adelstein, A. y Kuguel, I.  
**ISBN:** 987-9300-64-5 **Editorial:** Universidad Nacional de General Sarmiento  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Presentación de trabajos en reuniones científicas  
**Autores:** Emiliani, Federico  
**ISBN:** **Editorial:** ACNL Ediciones  
**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Proyectos de investigación científica  
**Autores:** Emiliani, Federico  
**ISBN:** **Editorial:** UNL-CONICET-ACNL  
**Formato:**

**Descripción:**



**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**Título:** Coleccion: Descubrir La Filosofía - Título: Descartes, Un filósofo mas allá de toda duda

**Autores:** Jaume Xiol

**ISBN:** **Editorial:** La Nación

**Formato:** Impreso

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**Título:** Cómo elaborar un proyecto

**Autores:** Ander Egg, Ezequiel - Aguilar Idañez, María José

**ISBN:** 950-724-416-6 **Editorial:** LUMEN/HVMANITAS

**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**Título:** Cómo Escribir Trabajos de Investigación.

**Autores:** Walker, M.

**ISBN:** **Editorial:** Gedisa

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**Título:** La Lingüística del Texto.

**Autores:** Beaugrande, R.

**ISBN:** **Editorial:** Ariel

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**Título:** Manual básico de métodos de camino crítico

**Autores:** Marín, Isidoro

**ISBN:** **Editorial:** CFI

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

---

**Título:** Metodología de la investigación

**Autores:** Pineda, Elia B.

**ISBN:** **Editorial:** Organización Panamericana de la Salud, 3.ed. Washington, D.C.

**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Metodología de la Investigación  
**Autores:** Hernández Sampieri, Roberto - Fernandez Collado, Carlos - Baptista Lucio, Pilar  
**ISBN:** 970-10-5753-8      **Editorial:** MC GRAW HILL  
**Formato:** Papel  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Metodología de las ciencias sociales  
**Autores:** Marradi, Alberto  
**ISBN:**      **Editorial:** Emecé  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Preparación y evaluación de proyectos de inversión : decisiones económicas, estudio de mercado, técnicas de pronóstico, estudio económico-financiero  
**Autores:** Semyraz, Daniel José  
**ISBN:**      **Editorial:** Osmar D. Buyatti  
**Formato:**  
**Descripción:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Proyectos de Investigación Científica.  
**Autores:** Emiliani, F.  
**ISBN:**      **Editorial:** UNL-Conicet-ACNL  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Actividad:** Presentación de la Materia  
**Semana:** 1  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Quién quiere ser ingeniero ? La problemática de recibirse en Informática. Resoluciones Ministeriales y Coneau.

Introducción a la asignatura. Presentación, Objetivos y Alcance del proyecto final de carrera, requisitos para el cursado, Modalidad de desarrollo de clases y seguimiento, hitos fundamentales para la presentación de proyectos, lecturas, trabajos y exposiciones propuestas. Reglamento

Instancias de Evaluación y metodología de evaluación - Criterios basados en Competencias.

Qué significa ser ingenieros? Implicancias

Planteo de Búsqueda del tema de PFC.

**Observaciones:** Presentación de la asignatura

**Actividad:** Marco conceptual de construcción de verdad.

**Semana:** 1

**Horas:** 2

**Tipo:** T

**Docentes a** Gastón Blas Martín

**Cargo:**

**Descripción:** Qué es la realidad ? Perspectivas y miradas sobre la realidad. Video de las miradas de los objetos

Aspectos Filosóficos de la construcción científica. La ciencia y el método.

La comunicación en la presentación de los proyectos, modos para fundamentar y sustentar los proyectos.

El cuadro loco

**Observaciones:**

Rene Descartes

**Actividad:** Consultas sobre Ideas de proyectos modalidad Rápida

**Semana:** 1

**Horas:** 2

**Tipo:** C

**Docentes a** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter

**Cargo:** Alfredo Schulte

**Descripción:** Los estudiantes de la modalidad rápida pueden consultar a la cátedra sobre las ideas de proyectos identificadas.

**Actividad:** Redacción del propio proyecto  
**Semana:** 2  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** De dónde vienen las ideas? El proceso de pensar los proyectos. Resolución de problemas de ingeniería.

Ejercitacion sobre perspectivas de la realidad.

---

**Actividad:** Entrega de la Idea de proyectos en modalidad Rápida  
**Semana:** 2  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes de la modalidad rápida presentan por plataforma un documento breve que expresa la idea general de proyecto a abodar en la asignatura.

---

**Actividad:** Consultas sobre Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad Rápida  
**Semana:** 2  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes en modalidad rápida pueden consultar acerca de la redacción elaborada por ellos relacionada a Justificación, Objetivos y Alcances.

---

**Actividad:** Resolución de problemas de Ingeniería  
**Semana:** 3  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Metodología de resolución de problemas en Ingeniería. Visión sistémica. El rol del Ingeniero Informático en los procesos de desarrollo

---

**Actividad:** Entrega Justificación Objetivos y Alcances en modalidad Rápida  
**Semana:** 3  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter

**Cargo:** Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes en modalidad rápida presentan por plataforma un documento que expresa la Justificación Objetivos y Alcances sus propios proyectos

**Actividad:** Exposiciones orales de Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad Rápida

**Semana:** 4

**Horas:** 2

**Tipo:** E

**Docentes a** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter

**Cargo:** Alfredo Schulte

**Descripción:** Exposición oral de las presentaciones realizadas. La cátedra seleccionará los proyectos que pasan a la siguiente fase en esta modalidad.

**Actividad:** Redacción de la Justificación, Objetivos y Alcances modalidad tradicional

**Semana:** 5

**Horas:** 2

**Tipo:** T

**Docentes a** Gastón Blas Martín

**Cargo:**

**Descripción:** Pautas y contenidos para la redacción de la Justificación. Proceso de construcción de la justificación

Normas para la redacción de Objetivos. Verbos a emplear.

El alcance del proyecto. Secciones y contenidos.

**Observaciones:** V2

**Actividad:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera modalidad Rápida

**Semana:** 5

**Horas:** 2

**Tipo:** E

**Docentes a** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter

**Cargo:** Alfredo Schulte

**Descripción:** Presentación oral de las entregas de los estudiantes en modalidad Rápida

**Actividad:** Entrega del Anteproyecto en modalidad Rápida

**Semana:** 5

**Horas:** 2

**Tipo:** E

**Docentes a** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter

**Cargo:** Alfredo Schulte

**Descripción:** Entrega de la propuesta de proyecto final de carrera completo en modalidad Rápida

**Actividad:** Entrega de la Idea de proyectos en modalidad tradicional  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes en la modalidad tradicional entregan un breve documento que de cuenta de la idea de proyecto a desarrollar

**Actividad:** Consultas sobre Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad Tradicional  
**Semana:** 6  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes elaboran las propuestas de Justificación, Objetivos y Alcances de sus propios proyectos.

**Actividad:** Resolución de problemas Justificación, Objetivos y Alcance modalidad tradicional  
**Semana:** 6  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Ejercitación Práctica de Resolución de problemas sobre Justificación, Objetivos y Alcance. Proyectos Anteriores

**Actividad:** Exposiciones orales de Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad tradicional  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes realizan la exposición oral de sus propios proyectos en la modalidad tradicional.

**Actividad:** Consultas sobre Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad Tradicional  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes pueden consultar la elaboración propia de la justificación objetivo y alcance

-----

**Actividad:** Perfil Profesional. El graduado Emprendedor  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Se hace una presentación de las posibilidades de los graduados y profesionales de informática en un mundo tecnológico. Aspectos profesionales y legales a tener en cuenta en la vida profesional.

-----

**Actividad:** Entrega Justificación Objetivos y Alcances en modalidad Tradicional  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

-----

**Actividad:** Redacción de la Metodología, Plan de Tareas y Cronograma en modalidad tradicional  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** El uso de las metodologías. Qué son las metodologías. Tipos de metodologías. Desglose de tareas. Elaboración de cronogramas.

-----

**Actividad:** Resolución de problemas sobre Metodología, plan de tareas y cronograma  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Se hace un repaso del tema Metodología, plan de tareas y cronograma presentando una mirada diferente a la realizada anteriormente y con ejercitación práctica.

-----

**Actividad:** Encuentro con Graduados, Empresas, Investigadores  
**Semana:** 9  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Encuentro con graduados, empresarios e investigadores jóvenes graduados

de la FICH que cuentan a los estudiantes el pasaje entre el mundo de la universidad al del graduado y profesional

-----

**Actividad:** Consulta Metodología, plan de tareas y cronograma en modalidad tradicional  
**Semana:** 9  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

-----

**Actividad:** Presentación de Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía (RPRB) en modalidad tradicional  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Riesgos: El origen y concepto de riesgos. Identificación de riesgos. Recursos para la ejecución de un proyecto. La elaboración del presupuesto. Normas para la cita bibliográfica.

-----

**Actividad:** Entrega Metodología, plan de tareas y cronograma en modalidad tradicional  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

-----

**Actividad:** Exposiciones orales de Metodología, plan de tareas y cronograma en modalidad tradicional  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

-----

**Actividad:** Práctica de Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía en modalidad tradicional  
**Semana:** 11  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Elaboración de los Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía del propio proyecto.

-----



**Actividad:** Consulta Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía (RPRB) en modalidad tradicional  
**Semana:** 11  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes ejercitan la elaboración de su **Justificación, Objetivos y Alcances** en el propio proyecto

**Actividad:** Entrega Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía (RPRB) en modalidad tradicional  
**Semana:** 11  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

**Actividad:** Charla Colegio de Ingenieros  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Presentacion del perfil profesional - Colegio de Ingenieros Especialistas

**Actividad:** Charla sobre el profesional investigador  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Charla sobre las características del profesional investigador

**Actividad:** Consulta integración del proyecto completo en modalidad tradicional  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

**Actividad:** Consulta integración del proyecto completo en modalidad tradicional  
**Semana:** 13  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes realizan la redacción del anteproyecto completo con asistencia de la cátedra

**Actividad:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera modalidad tradicional  
**Semana:** 13  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes exponen en forma oral las elaboración propia de su anteproyecto completo

**Actividad:** Entrega de la propuesta completa de proyecto de cada estudiante en modalidad tradicional  
**Semana:** 13  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Evaluación de las elaboraciones de cada estudiante.

**Actividad:** Seguimientos, Entregables y Control  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** O  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín  
**Descripción:** Se expone como realizar el seguimiento de los proyectos y la ejecución ordenada de los mismos. Informes de avances.

**Actividad:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera modalidad tradicional  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Exposición oral de los alumnos de las propuestas de proyectos completos

**Actividad:** Consulta integración del proyecto completo en Recuperatorio  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

**Actividad:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera Recuperatorio  
**Semana:** 15  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Presentaciones orales de sus proyectos completos.

**Actividad:** Consulta integración del proyecto completo en Recuperatorio  
**Semana:** 15  
**Horas:** 2  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

**Actividad:** Entrega del Anteproyecto en Recuperatorio  
**Semana:** 15  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte

**Actividad:** Desarrollo de los proyectos  
**Semana:** 16  
**Horas:** 210  
**Tipo:** P/D  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín, Walter Alfredo Schulte  
**Descripción:** Los estudiantes durante el resto del año desarrollarán los problemas planteados en sus respectivos proyectos.

**Actividad:** Evaluación Final  
**Semana:** 30  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Gastón Blas Martín

- Descripción:** El estudiante entrega su informe final, el cual es evaluado por la terna evaluadora, y posteriormente es defendido en exposición pública por el alumno
- Observaciones:** Esto se realiza en algún momento del año, dependiendo de las planificaciones de los estudiantes. Con ello, se obtiene la nota final del alumno en la asignatura.
- 

### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

- Para Regularizar:** La materia se regulariza con la presentación de la propuesta de proyecto, que es integrador de los otros trabajos parciales presentados previamente.

Existen dos modalidades de cursado y regularización, a saber:

1. Modalidad Rápida: La presentación de la propuesta de proyecto en esta modalidad opera desde la semana 1 hasta la 5 de cursado, y quienes obtengan ese grado quedan liberados de continuar el cursado

2. Modalidad Tradicional: La presentación de la propuesta de proyecto en esta modalidad tiene lugar desde la semana 6 hasta la 15.

Los estudiantes podrán escoger libremente si presentarse en la modalidad rápida o en la tradicional. Para el caso de quienes se presenten en la modalidad rápida, la cátedra hará una evaluación de los documentos parciales y decidirá si los trabajos tienen las características requeridas para continuar en la misma, o si en cambio requieren de mayor elaboración y por ende es necesario que sean pasados a la modalidad tradicional, que desarrolla la propuesta a un ritmo mas lento.

Finalmente existe una instancia de recuperatorio al final del cuatrimestre.

---

- Para Promocionar:** No hay régimen de promoción

### EXAMEN FINAL

- Para Alumnos Regulares:** **El examen final consiste en la presentación en formato escrito de un informe final que aborde los diferentes aspectos comprometidos en la planificación del proyecto propuesto por el estudiante, desplegando su capacidad de comunicación escrita, el cual será evaluado previamente por su director de proyecto, y posteriormente por una terna evaluadora designada ad hoc.**

**Una vez aprobado el informe, el estudiante lo defenderá comprometiéndose sus habilidades de expresión oral, y por el cual se decidirá la nota final del alumno.**

Para Alumnos Libres: **Existirán presentaciones planificadas en el año para condicioners especiales.**

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 15-03-2022      **Título:** Entrega de la Idea de proyectos en modalidad Rápida  
**Temas / Descripción:** El estudiante debe entregar un documento breve de la idea general del proyecto a abordar

**Fecha:** 29-03-2022      **Título:** Entrega del Plan de Proyecto Modalidad Rápida  
**Temas / Descripción:** El estudiante en la modalidad Rápida debe presentar su escrito del plan de proyecto completo a través de la plataforma.

**Fecha:** 26-04-2022      **Título:** Entrega de la Idea de proyectos en modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional deben entregar por plataforma un breve documento de la idea general del proyecto final de carrera a abordar

**Fecha:** 12-05-2022      **Título:** Entrega Justificación Objetivos y Alcances en modalidad Tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional deben presentar por plataforma el escrito de la justificación, objetivos y alcances de su plan de proyecto

**Fecha:** 30-05-2022      **Título:** Entrega Metodología, plan de tareas y cronograma en modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional realizan la presentación por plataforma de los escritos de la Metodología, plan de tareas y cronograma de su plan de proyecto.

**Fecha:** 13-06-2022      **Título:** Entrega Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía (RPRB) en modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional realizan la presentación por plataforma de sus escritos sobre Riesgos, Presupuesto, Recursos, Bibliografía (RPRB) de su plan de proyecto

**Fecha:** 30-06-2022      **Título:** Entrega del Anteproyecto Modalidad Normal  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional relizan la entrega de su Plan de proyecto completo por plataforma

**RECUPERATORIOS**

**Fecha:** 01-08-2022      **Título:** Entrega del Anteproyecto en Recuperatorio  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en recuperatorio realizan la entrega de su Plan de Proyecto completo corregido por la plataforma.

**COLOQUIOS**

**Fecha:** 05-04-2022      **Título:** Exposiciones orales del plan de proyecto en modalidad Rápida  
**Temas / Descripción:**

**Fecha:** 17-05-2022      **Título:** Exposiciones orales de Justificación, Objetivos y Alcances en modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional realizan una exposición oral de la justificación, objetivos y alcances de su plan de proyecto.

**Fecha:** 31-05-2022      **Título:** Exposiciones orales de Metodología, plan de tareas y cronograma en modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en Modalidad Tradicional realizan la exposicion oral de la Metodología, plan de tareas y cronograma de su plan de proyecto.

**Fecha:** 14-06-2022      **Título:** Presentacion Oral Riesgos, Presupuestos, Bibliografia  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en Modalidad Tradicional realizan la exposicion oral de los Riesgos, Presupuestos, Recursos Disponibles y Necesarios, Plan de Comunicacion y Bibliografia de su plan de proyecto.

**Fecha:** 05-07-2022      **Título:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera modalidad tradicional  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en modalidad tradicional realizan la exposicion oral de su Plan de Proyecto completo

**Fecha:** 02-08-2022      **Título:** Exposiciones orales del Anteproyecto Final de Carrera Recuperatorio  
**Temas / Descripción:** Los estudiantes en recuperatorio realizan la presentación oral de su Plan de Proyecto completo corregido

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

Por las características especiales de proyecto final, no es posible ajustarse 100% a los preformatos establecidos por la FICH, por lo que pudieran existir diferencias entre lo mencionado en las secciones anteriores y lo que realmente se terminará realizando en el desarrollo del cursado, lo cual será debidamente acordado con los estudiantes.

La cátedra de proyecto final tiene actividad con los estudiantes durante todo el año, dividido

claramente en dos partes bien diferenciadas, a saber:

### 1. La formulación de la propuesta de proyecto:

Esta sección se realiza durante el primer cuatrimestre del año, por lo cual es indispensable que el estudiante cuente con una idea de proyecto que será el objeto sobre el cual se trabajará durante el resto del cuatrimestre.

Para salvar las dificultades que pudieran tener los estudiantes en conseguir sus ideas, la cátedra procurará contar con propuestas para elección de los estudiantes en casos de no conseguir otras ideas superadoras o de sus propios intereses.

Superada esa instancia, se comenzará con el desarrollo del proyecto en los tres bloques siguientes definidos en la planificación con los esquemas de presentación y evaluación previstos en la planificación. Finalmente, se realizará la entrega y presentación de la propuesta de proyecto en las últimas semanas del cuatrimestre según la planificación de proyecto.

### 2. El desarrollo del proyecto:

En esta instancia, los estudiantes deberán realizar el proyecto propuesto, para lo cual tendrán asistencia por parte de su director, mientras que la cátedra es una instancia de control que realiza el seguimiento del cronograma establecido en el plan de proyecto presentado y aprobado por la cátedra y la verificación de los entregables comprometidos en ella. En la instancia final, el estudiante deberá presentar tres copias del informe final para evaluación, finalizando con la exposición pública tal como lo presentado en la planificación.