

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

Departamento Académico: **INGENIERÍA CIVIL**

Programa Analítico de la asignatura: **PROYECTO INTEGRADOR**

Plan de Estudios 1995

Resolución N

Horas Semanales 4 hs

Profesor: Ing. Arq. **GEREMIA Carlos Angel** geremia@barcel.com.ar

Director de Departamento: Ing. **Jorge Arturo Fernandez Milani**

❖ **Objetivos generales de la asignatura (Plan de Estudios 1995):**

"Permitir la adecuación de los conocimientos adquiridos en una perspectiva Integradora, completando la formación profesional.

Demostrar habilidad para la investigación aplicada a problemas ingenieriles y para la organización y dirección de la tarea profesional.

*Reconocer la trascendencia social de la profesión de ingeniero, la inserción de la universidad en el medio. Incrementar la relación Gobierno - investigación - Administración."*¹

❖ **Objetivos de la cátedra:**

- 1) Integrar los conocimientos adquiridos en las Asignaturas Comunes (Básicas homogeneizadas y Comunes de la especialidad) y las Asignaturas de la Especialidad Electivas.
- 2) Impulsar la aplicación y el desarrollo de tecnologías propias ligadas a la orientación de Ingeniería Civil elegida:
 - Construcciones,
 - Hidráulica,
 - Vías de Comunicación,fomentando nuevos avances científicos y técnicos.
- 3) Desarrollar habilidades específicas para la Planificación, Ejecución y Evaluación de Proyectos de Ingeniería

Contenidos:

Unidad 1: El eje central de la asignatura es la elaboración de un **proyecto original**, "*sobre una necesidad trascendente y sentida por la comunidad².*", integrando en el mismo los conocimientos adquiridos a lo largo del cursado de la carrera de grado.

¹ Textual de los Objetivos para Proyecto Integrador - Plan de Estudios 1995

El mencionado trabajo se realizará con apoyo de los docentes de la cátedra:

- a) Mediante el seguimiento del avance del mismo, aplicando la metodología de taller.
- b) Mediante el dictado teórico de los temas que se consideren necesarios por parte del profesor de la asignatura PROYECTO INTEGRADOR o de docentes de la especialidad invitados, que brinden el espacio marco multidisciplinar necesario para realizarlo y cumplir con los objetivos propuestos.

Los proyectos son seleccionados por el alumno de acuerdo a la especialidad elegida y aconsejados por la cátedra.

Unidad 2: Evaluación de Proyectos

Objetivos: que el alumno adquiera y consolide conocimientos y habilidades que le permitan el análisis de programas y la evaluación de proyectos.

Contenidos:

Propósitos de la evaluación. Motivos para evaluar: Responsabilidad Social, Exigencias de desempeño eficiente, Aprendizaje y Desarrollo.

Niveles de Información: Descriptiva, Explicativa, Proyectiva.

Modalidades de la Evaluación: Autoevaluación y evaluación externa. Evaluación de programas específicos, sectorial y temática. Evaluación previa, en proceso terminal y posterior.

Análisis de los conceptos: Fines, Metas, Objetivos, Programas, Proyectos de Ingeniería Civil.

Análisis de necesidades y demanda. Análisis de operación de programas. Análisis de Resultados.

Aspectos que se evalúan: Relevancia del programa y proyecto. Eficacia. Eficiencia. Replicabilidad.

Unidad 3: Materialización de Proyectos

Objetivos: que el alumno adquiera habilidad para desarrollar estrategias, que le permita el planteo de propuestas y materialización de las mismas aplicando integradamente los conocimientos adquiridos en las asignaturas comunes, de la especialidad y de las troncales de la orientación elegida.

Contenidos:

Respuestas a un programa planteado, evaluación de eficacia y eficiencia de las respuestas a un programa planteado en cuanto a:

² Textual de los Contenidos para Proyecto Integrador - Plan de Estudios 1995

- a) Aspectos funcionales.
- b) Aspectos constructivos: Acceso a Mano de Obra, Equipos y Materiales de construcción al proponer tecnologías para la concreción de proyectos.
- c) Aspectos Estaticos – Resistentes.
- d) Aspectos económicos: Financiamiento, Amortización, Mantenimiento, ahorro de Energía en la materialización y en el uso.
- e) Aspectos Formales – Estéticos.

NOTA: La numeración de las unidades didácticas no implican necesariamente secuencia. La **unidad 1** esta pensada para desarrollarse paralelamente a las **unidades 2 y 3**, porque los aspectos que trata son complementarios y posibles de desarrollarse en forma conjunta a través de la metodología planteada

❖ **Metodología Pedagógica:**

El considerar los problemas básicos inherentes a la Ingeniería Civil como punto de partida del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, posibilita una actividad autogestionaria por parte del alumno y permite aproximarse a las situaciones problemáticas realizando los procesos característicos de la profesión.

Esta forma de enfocar el estudio conduce a la **integración** superando la separación, ya que toda área del saber es un conjunto de conocimientos interrelacionados y de procedimientos con los cuales se construyen nuevos conocimientos.

La práctica docente para el **desarrollo del proyecto** al cual hace referencia la **unidad 1** se llevará a cabo mediante la **técnica grupal participativa** llamada **TALLER** en la cual el alumno apunta a profundizar el proceso de aprendizaje, mediante el **aprender haciendo**.

Para las **unidades 2 y 3** la modalidad elegida es la **técnica grupal participativa** llamada **SEMINARIO** en la cual el docente desarrollará un tema y luego los alumnos lo profundizan.

En **SEMINARIOS** y **TALLERES** existirá una evaluación continua del proceso de aprendizaje e integración de conocimientos y una **conclusión** por medio de la cual se **acreditará** la materia.

EVALUACIÓN

- a.1 Escrita a manera de trabajo monográfico y/o presentación multimedial para la **Unidad 2**.
- a.2 Por medio de la expresión gráfica (esquemas, plantas, cortes, vistas, perspectivas, croquis, planillas) para las **Unidad 3**.

a.3 El **PROYECTO INTEGRADOR** original al que hace referencia la **Unidad 1** se regirá por los siguientes puntos a tener en cuenta:

- 1) El proyecto integrador es la actividad final de la carrera de Ingeniería Civil en todas sus orientaciones.
- 2) El Proyecto integrador implica la elaboración de un proyecto original "sobre una necesidad trascendente y sentida por la comunidad" donde se integrarán los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.
- 3) El proyecto será realizado en pequeños grupos (2-3 alumnos) (los que se formarán autogestionándose por afinidad) y guiado por los docentes de la cátedra.
- 4) Los temas de los proyectos serán propuestos por cada grupo y seleccionados con asesoramiento de la cátedra.
- 5) Los alumnos podrán recurrir a consultores especializados si el problema abordado lo requiriese.
- 6) Los alumnos presentarán informes parciales de sus proyectos a lo largo del año, que serán evaluados por la cátedra para permitir ajustes y correcciones e incentivar la autoevaluación.
- 7) Se exigirá la presentación del trabajo concluido en versión papel y –si fuera posible- informatizada, debiendo incluirse el desarrollo escrito y gráfico (esquemas, plantas, cortes, vistas, perspectivas, croquis, planillas, etc.)
- 8) Para su aprobación se tendrá en cuenta:
 - a) el proceso de elaboración
 - b) el producto final, en el que se considerará:
 - la relevancia del proyecto en función de la demanda.
 - La adecuación (eficacia y eficiencia) de la propuesta, analizando los aspectos funcionales, constructivos, estático-resistentes, económico-financieros, y formales-estéticos.
 - La consistencia interna (metodología)
 - La organización formal de la presentación.
 - c) La fortaleza de los argumentos durante la defensa pública del mismo
- 9) Será pre-requisito para acceder a la presentación y defensa del proyecto, tener aprobada la totalidad de las asignaturas de la carrera.

❖ **Carga horaria:**

El cursado de la materia es ANUAL.

La carga horaria semanal es de 4 horas/clase de 45 minutos cada una lo que supone una carga horaria total de (32 semanas al año) es decir aproximadamente 96 horas reloj por ciclo académico, las cuales se distribuirán de la siguiente manera:

| | |
|---|-----------------|
| Presentación de la materia y elección del PROYECTO A REALIZAR | 5 % del total. |
| Unidad 1 | 15 % del total. |
| Unidad 2 | 15 % del total. |
| Correcciones del PROYECTO INTEGRADOR | 60 % del total. |
| Clases Especiales de Docentes de asignaturas Comunes y de electivas | 5 % del total. |

❖ **Bibliografías:**

ANALISIS y EVALUACION de PROGRAMAS

Joan Mac Donald (CPU/Chile)

Revistas varias Especializadas en la presentación de proyectos:

ÍARCA

Croquis: Santiago de Calatrava

Agregar a las bibliografías mencionadas anteriormente toda aquella otra que sea necesaria, de acuerdo al tema de proyecto elegido.