

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

"2024 - 30 años de la consagración de la
autonomía universitaria y 75 años de la
gratuidad de la Universidad"

SALTA, 05 NOV 2024

Nº. 352

Expediente Nº 14.165/2006

VISTO las actuaciones contenidas en el Expte. Nº 14.165/2006, por el cual se gestiona la aprobación de los programas y reglamentos internos de las asignaturas de Ingeniería Civil, y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Nota Nº 3138/23, el Dr. Ing. Felipe Guillermo BIELLA CALVET, en su carácter de Responsable de Cátedra de "Economía y Administración de Obra II" de la citada Carrera, presenta para su aprobación la propuesta de Programa Analítico.

Que la Escuela de Ingeniería Civil aconseja aprobar el Programa presentado.

Que el Artículo 117 del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su inciso 8. incluye el de "*aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos*".

Por ello y de conformidad con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho Nº 222/2024,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XVI Sesión Ordinaria, celebrada el 23 de octubre de 2024)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar los Objetivos de la Asignatura "Economía y Administración de Obra II" del plan de estudios vigente de Ingeniería Civil, sus Contenidos Curriculares, Formación Práctica, Cronograma Orientativo, Bibliografía, Ejes de Formación, Enunciados Multidimensionales y Transversales, Metodología de la Enseñanza y Aprendizaje y Formas de Evaluación, todo lo cual -como Anexo-, forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Hacer saber, comunicar a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; al Dr. Ing. Felipe Guillermo BIELLA CALVET, en su carácter de Responsable de Cátedra; a la Escuela de Ingeniería Civil; al Centro de



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: info@ing.unsa.edu.ar

"2024 - 30 años de la consagración de la autonomía universitaria y 75 años de la gratuidad de la Universidad"

Expediente N° 14.165/2006

Estudiantes de Ingeniería; a la Dirección General Administrativa Académica; al Departamento Docencia; a la Dirección de Alumnos y girar los obrados a esta última, para su toma de razón y demás efectos.

RESOLUCIÓN FI N° 352 -CD- 2024



Ing. JORGE ROMUALDO BERIKYAN
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Dra. DELICIA ESTER ACOSTA
VICEDECANA
FACULTAD DE INGENIERIA-UNSa

N° 352

 <p>Universidad Nacional de Salta FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA FACULTAD DE INGENIERÍA</p>	<p>Programa Analítico</p> <p>ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE OBRAS II</p> <p>Escuela: Ingeniería Civil Carrera: Ingeniería Civil</p>
<p>PLAN DE ESTUDIO</p> <p>Plan: 1999 Modificación 2005</p> <p>Código de Asignatura: 37</p> <p>Año de cursado: Quinto</p> <p>Cuatrimestre: Segundo</p> <p>Bloque de Conocimiento: Ciencias Y Tecnologías Complementarias</p> <p>Carácter: Obligatoria</p> <p>Duración: Cuatrimestral</p> <p>Cantidad de semanas: 15</p> <p>Régimen: Promocional</p> <p>Modalidad: Presencial</p>	
<p>ASIGNATURAS CORRELATIVAS</p> <p>32 Construcción de Edificios , 33 Economía y Administración de Obras I</p>	
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS</p> <p>Tipos de Obras. Dirección Técnica y Ejecutiva. Obra Pública y Privada. Organización de la Empresa. Cómputo métrico. Costos. Análisis económico financiero. Comercialización, Licitación y Adjudicación de Obras. Productividad y Producción. Variación de costos. Certificaciones. Procedimientos Contables. Balances y Auditorias. Planificación y Programación de Obras. Camino Crítico. Pertt. Gantt. Plan de Producción. Control y seguimiento de obras.</p>	
<p>DOCENTE RESPONSABLE</p> <p>Dr. Ing. Felipe Guillermo Biella Calvet</p>	
<p>CARGA HORARIA</p> <p>Carga Horaria Total de la Asignatura: 75</p>	
<p>Formación Teórica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 2</p> <p>Carga Horaria Total: 30</p>	
<p>Formación Práctica:</p> <p>Carga Horaria Semanal: 3</p> <p>Carga Horaria Total Pormenorizada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Instancias supervisadas de formación práctica (prácticas en diferentes ámbitos tales como aulas, laboratorios, campo u otros: 30 2 Proyecto Integrador: 15 3 Práctica Profesional Supervisada 4 Otras Actividades <p>Carga Horaria Total: 45</p>	




1 OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Se pretende introducir al estudiante en la problemática económica financiera de la Industria de la Construcción y dotarlo de vocabulario básico y conceptos propios de dicha industria:

- Conceptos de Tipos de Obra.
- Sistemas de Contrataciones.
- Reglamentación vigente para Obras Públicas.
- Requisitos e inscripciones para la conformación de una Empresa Constructora y el ejercicio de la profesión.
- Necesidad e importancia del Cómputo Métrico y la confección del Presupuesto. Distintas Metodologías.
- Licitación y Adjudicación de Obras.
- Importancia de los Sistemas de Reconocimiento de Variación de Costos.
- Tipos de Certificados de Obras.
- Conceptos básicos de Auditorías y Balances.
- Sistemas de Programación de Obras.
- Control de Obras.

2 CONTENIDOS CURRICULARES

Unidad I: TIPOS DE OBRA. DIRECCIÓN TÉCNICA Y EJECUTIVA.

Obra Pública y Privada, normas legales que las rigen. Proyecto: concepto y partes que lo componen. Derechos y obligaciones del proyectista. Director Técnico: Derechos y obligaciones. Ejecución: Representante Técnico: Derechos y Obligaciones. Personas reales y jurídicas. Sistemas de contratación: Ajuste Alzado, Unidad de medida, Coste y Costas.

Unidad II: ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.

Concepto de empresa. De los requisitos que debe reunir una empresa para poder construir obras públicas y/o privadas.

Unidad III: CÓMPUTO MÉTRICO.

Concepto de rubro, Ítem, Subítem y Tarea.

Unidad IV: PRESUPUESTO. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO. COMERCIALIZACIÓN.

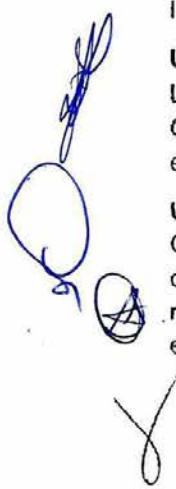
Costos directos e indirectos: Mano de obra: Jornales y cargas sociales. Materiales; Concepto de puesto en obra y al pie de obra. Sistema de Comercialización de insumos; Equipos: Gastos fijos y variables. Concepto de amortización y rendimiento. Costos indirectos: Itemizables y no Itemizables (gastos generales). Financieros. Costo financiero: determinación del punto de cruce y de financiación; Impositivos sobre facturación, utilidad, patrimonio.

Unidad V: LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OBRAS.

Licitación pública y privada. Concurso de precios. Adjudicación directa en obras públicas y privadas. Concepto de más conveniente. Evaluación técnica y económico-financiera del oferente. Evaluación económica de la oferta.

Unidad VI: VARIACIÓN DE COSTOS. PRODUCTIVIDAD Y PRODUCCION.

Concepto de productividad y producción de eficiencia y eficacia. Concepto de inflación. Moneda corriente y moneda constante. Concepto de deuda de valor y de deuda nominal. Sistemas de reconocimiento de variación de costos, evolución histórica, su utilización según tasas de inflación esperadas, sistema más equitativo.



Unidad VII: CERTIFICACIONES. PROCEDIMIENTOS CONTABLES.

Certificados concepto y significado contable e impositivo; Certificados Parcial y Final de Obra; de Variación de costos, provisorios y definitivos; de gastos improductivos; Anticipos y reintegros financieros; Adicionales y Economías; Acopios y desacopios.

Unidad VIII: BALANCES Y AUDITORIAS

Balance final de obras; Auditorias Legales. Técnicas y Contables.

Unidad IX: PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE OBRAS. CAMINO CRÍTICO, PERT, GANTT. PLAN DE PRODUCCION. CONTROL Y SEGUIMIENTOS DE OBRAS.

Sistemas de programación de obras. Camino crítico. Pert, Gantt. Plan de producción. Objeto. Control y seguimiento de obras, avance físico y seguimiento económico. Control de consumos. Corrección de desviaciones.

3 FORMACIÓN PRÁCTICA

Especifique los ámbitos en los que se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en la distribución de carga horaria. Por ejemplo: laboratorio, taller, aula, etc.

3.1 TRABAJOS PRÁCTICOS

Las actividades se desarrollan tanto teórica como práctica en el aula, en la sala de cómputos y en el COPAIPA

1. Unidad I: Tipos de Obras: Aula
2. Unidad II: Organización de la Empresa: Aula y Consejo Profesional
3. Unidad III: Computo Métrico: Aula
4. Unidad IV: Presupuesto: Aula
5. Unidad V: Licitación y Adjudicación de Obras: Aula y observadores en Licitación
6. Unidad VI: Certificaciones: Aula
7. Unidad IX: Programación de Obras: Aula

3.2 LABORATORIOS

No corresponde.

3.3 OTRAS ACTIVIDADES

Se realizan visitas a Empresas Desarrolladoras de Emprendimientos, Organismos Provinciales y Municipales y Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesionales Afines- COPAIPA- a fin de conocer los mecanismos y trámites para el desarrollo profesional.

4 CRONOGRAMA ORIENTATIVO

Sem.	Temas/Actividades
1	Unidad I: Tipos de Obras.
2	Sistemas de Contratación- TPNº 1: Tipos de Obras-Publicas y Privadas
3	Unidad II: Organización de la Empresa. TP N° 2:Requisitos e Inscripciones
4	TPFI: Distribución- Requisitos- Presentación
5	Unidad III: Computo métrico - Coloquio- TP N° 3: Computo Métrico
6	Unidad IV: Presupuesto. Costos. Análisis económico financiero. Comercialización- TP N° 4: Presupuesto

Sem.	Temas/Actividades
7	1° Examen Parcial
8	Unidad V: Licitación y Adjudicación de Obras- Coloquio - TP N° 5 Licitación y Adj.
9	Unidad VI: Productividad y Producción-Variación de Costos. TP N° 6: Variación de Costos
10	Unidad VII: Certificaciones. Procedimientos Contables- Coloquio- TPN° 7: Certificaciones
11	Unidad VIII: Balances y Auditorías
12	Unidad IX: Planificación y Programación de Obras.
13	TPFI: Consultas y Pre Exposición
14	2° Examen Parcial
15	EXPOSICION TRABAJO FINAL INTEGRADOR (TPFI)

5 BIBLIOGRAFÍA

- Cómputos y presupuestos: Manual para la construcción de edificios con computación aplicada. Mario E. Chandías. Librería y Editorial Alsina. 1977-1194-2005
- Control de calidad y resultados en la industria de la construcción. Carlos Vazquez Cabanillas. Universidad Nacional de San Juan.1983
- El auxiliar del conductor de obras. Carlos Vazquez Cabanillas. Universidad Nacional de San Juan.1983
- El supervisor de obras públicas. Carlos Vazquez Cabanillas. Universidad Nacional de San Juan.1985
- Coste y costas. Carlos Vazquez Cabanillas. Universidad Nacional de San Juan.1983
- Organización y gestión de proyectos y obras. German Martinez Montes. Madrid: McGraw-Hill.2005
- Dirección de obras. Eduardo Firvida. Bs.As. EDUCA.2010
- Costos y presupuestos en edificaciones. Jesús Ramos Salazar. Lima: Macro.

6 EJES DE FORMACIÓN (Anexo I, Res. ME 31939852-2021) (Competencias Genéricas)

En la asignatura se desarrolla la formación de los estudiantes en relación a los ejes identificados a continuación :

	Bajo	Medio	alto	ninguna
1. Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería Civil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de Ingeniería Civil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de Ingeniería Civil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería Civil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Fundamentos para una comunicación efectiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Fundamentos para el aprendizaje continuo

11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora

Dentro del bloque de las Complementarias, se debe incluir contenidos curriculares y fundamentos necesarios para poner la práctica de la Ingeniería en el contexto profesional, social, histórico, ambiental y económico, a fin de asegurar del desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales del ingeniero para el desarrollo sostenible.

Se pretende que el Ingeniero argentino se forme en diferentes etapas del aprendizaje desarrollando habilidades, destrezas y valores necesarios que requiere la sociedad y el mundo del trabajo.

Los ejes seleccionados se desarrollan a partir de la aplicación, ejercicio e integración de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el Trabajo Final Integrador (TFI). El alumno que promocione la materia debe estar capacitado para conformar un equipo de trabajo y, partiendo de un proyecto constructivo de una obra de ingeniería o arquitectura, confeccionar un pliego para el concurso o llamado a una licitación pública o privada como comitente, para luego cumplir el rol de oferente y presentar la oferta y la documentación requerida en el pliego y la posterior evaluación de las ofertas. Para la confección del TFI el alumno debe tener conocimiento de cada uno de los ejes temáticos.

Esto se realiza a partir del TFI, el que se va desarrollando a lo largo del cuatrimestre, con correcciones parciales, y debe ser presentado en el formato exigido por las normas vigentes aplicables a obras públicas y privadas. Luego el TFI deberá ser expuesto mediante una presentación a cargo del grupo de trabajo responsable, acorde al nivel que se pretende que los alumnos alcancen.

Para la confección del TFI y su posterior defensa ante el tribunal docente, el alumno debe alcanzar competencias en los ejes temáticos seleccionados.

7 ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES (Anexo I, Res. ME 31939852-2021)

En la asignatura se desarrollan los siguientes enunciados multidimensionales y transversales:

Bajo Medio alto ninguna

1. Planificación, diseño, cálculo, proyecto, dirección, rehabilitación, demolición, mantenimiento y construcción de obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos

2. Medición, cálculo y representación planialtimétrica del terreno y las obras construidas y a construirse, con sus implicancias legales.

3 Dirección, realización y certificación de estudios geotécnicos para obras e instalaciones civiles y de arquitectura, incluidas la caracterización del suelo y las rocas, para obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, de almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y

distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos y sus fundaciones.

4 Proyecto, dirección y evaluación en lo referido a la higiene, a la seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente al ámbito de la ingeniería civil.

5. Certificación de la condición de uso o estado de lo concerniente a obras e instalaciones en el ámbito de la ingeniería civil.

Siguiendo con la integración del Trabajo Final Integrador (TFI) en los enunciados multidimensionales y transversales 1 y 5 su aporte es alto, mientras que con relación al enunciado 4 su aporte es mediano.

8 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se considera óptimo el dictado de los ejes temáticos a partir de la combinación de clases Teóricas, Prácticas y Teórico-Prácticas, logradas a partir de una introducción teórica, dando ejemplos en forma continua y para el posterior planteo de los ejercicios del trabajo práctico.

De esta manera en la organización general de la materia se concentran los siguientes aspectos importantes:

- En primer lugar, el alumno debe comprender el ordenamiento lógico de los conceptos, esto se logra mediante el estudio, las discusiones, los debates y los ejemplos impartidos en las *clases teóricas*. De esta manera se contribuye a que el alumno desarrolle Competencias de Egresos Genéricas¹: CEG1 Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería;
- En segundo lugar, el alumno debe aplicar tales conceptos, impartidos previamente, a situaciones prácticas. Se logra este propósito a través de la resolución de problemas en las *clases prácticas*. Se contribuye al desarrollo de Desarrollo de competencias:

- CEG2: Concebir, diseñar, y desarrollar proyectos de ingeniería
- CEG3: Gestionar-planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería
- CEG4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería

El profesor debe seleccionar adecuadamente en cada caso el ejemplo que aclare las explicaciones conceptuales y que a la vez reflejen una situación real de la Ingeniería Civil, motivando así la atención y despertando la curiosidad del alumno.

En el caso concreto de la asignatura, en lo posible debe seguirse en la exposición de los diferentes temas una metodología general con el siguiente esquema:

- Introducción. Descripción del problema/ tema
- Enunciación de los objetivos. Resultado del Aprendizaje
- Desarrollo teórico

¹ Documento "Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Argentino" aprobado por CONFEDI. 2006.

- Enunciación de Ejemplos Prácticos
- Planteo del Trabajo Práctico
- Inserción del tema en el Trabajo Final Integrador

En las clases de teoría se realiza una introducción, se plantean los objetivos, ubicamos el tema a tratar dentro del programa y se imparten los conceptos fundamentales de cada eje temático, se plantean ejemplos y su aplicación en el ejercicio profesional. En todos los casos se recalca el significado e importancia del vocabulario afín y su correcta aplicación.

Se les presenta dentro de este marco teórico las técnicas y las herramientas de aplicación para resolver los problemas de la ingeniería: técnica del cómputo, técnica y herramientas del presupuesto, técnica de reconocimiento de variación de costos, de programación, etc. (Desarrollo de Competencias Genéricas: CEG4)

Se recomienda que el alumno lea previamente los contenidos y tenga disponible el material de cada clase (previamente subido a la plataforma Moodle) de esta manera el objetivo es que el alumno razone en clase, participando, preguntando dudas y/o aportando sugerencias que considere oportunas (Desarrollo de Competencias Genéricas: CEG9: Aprender en forma continua y autónoma). Las presentaciones de las clases se realizan con cañón y los ejemplos que correspondan, se desarrollan en pizarrón de acuerdo al tema.

En referencia a la aplicación de la reglamentación vigente, se requiere que el alumno tome conciencia de la responsabilidad civil y penal que conlleva el ejercicio de la profesión en forma independiente, como representante técnico de empresa constructora o como director técnico de la comitente. Para esto es menester tener amplio conocimiento de las leyes, reglamentos, códigos y normas vigentes en el ámbito en se desarrolle y que además es de permanente cambio y/ o modificación. (Desarrollo de competencias Genéricas: CEG8 Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social y CEG9 Aprender en forma continua y autónoma).

La clase práctica inicia con un breve resumen de los conceptos impartidos en las clases teóricas o teóricas-prácticas y luego se ejemplifica con un problema que represente los temas tratados en el teórico.

El alumno debe resolver una Guía de nueve trabajos prácticos, algunos de los cuales se irán incorporando como parte del Trabajo Final Integrador (TFI).

A continuación, se describen brevemente los mismos:

TPNº 1: Tipos de Obras - Públicas y Privadas: comparación. Normativa vigente. (el alumno comienza a confeccionar el pliego de obra).

TP N° 2: Requisitos e Inscripciones para la constitución de una empresa constructora y para el ejercicio de la profesión.

TFI: Distribución - Requisitos - Presentación.

TP N° 3: Cómputo Métrico de la Obra de Arquitectura, o de Ingeniería seleccionada por cada grupo en el TFI.

TP N° 4: Presupuesto de la obra del TFI. Aplicación en un software de uso comercial

TPFI: 1º Presentación previa: Consultas - corrección de avances.

TP N° 5: Licitación y Adjudicación de Obras: incorporación en el pliego del sistema de selección del oferente.

TP N° 6: Sistemas de Reconocimiento de Variaciones de Costos. Del precio base de la oferta vs precio actual.

TPNº 7: Certificaciones. Procedimientos. Se confecciona el Certificado cero, un certificado parcial de obra y un tercer certificado a elección del grupo.

TP N° 8: Sistemas de programación de obras. Aplicación en un software de uso comercial

TFI: 2º Presentación previa: Consultas- corrección de avances.

Exposición del Trabajo Integrador (TFI) Oral y por grupo.

Como requisito para promocionar la materia, el alumno deberá desarrollar un Trabajo Final Integrador por grupo.

El desarrollo del mismo implica la confección de un legajo de obra (pliego) completo de un llamado a licitación privada (podría ser pública) de una obra de arquitectura o de Ingeniería a elección de los integrantes del grupo con el visto bueno de la cátedra y luego deben completar la documentación exigida en el mismo a los oferentes.

En la primera parte, debe confeccionarse el proyecto o legajo completo de la obra:

- Elementos gráficos: Planos Generales, Planos Complementario, Planos de Detalles y Planillas Complementarias
- Elementos literarios: pliego de Condiciones (generales y particulares), Pliego de Especificaciones Técnicas (generales y particulares), Memoria Descriptiva y Pliego Aclaratorios.

A medida que se desarrollan los trabajos prácticos detallados anteriormente, estos conformaran el legajo de obra como documentación que deben presentar los oferentes en el acto licitatorio.

Con esto se pretende que los alumnos conozcan, desarrollen y cumplimenten a partir de la simulación el rol del Comitente primero, y luego el del Oferente. Además, se logra un desempeño efectivo en equipos de trabajo, y al exigir la presentación oral se trata de que se comuniquen con efectividad desarrollando competencias actitudinales.

9 FORMAS DE EVALUACIÓN

Se aplica el régimen de promoción por evaluaciones parciales, sin examen final, tal como lo reglamenta el Plan 1999. Este consiste en evaluaciones continuas y evaluaciones por núcleos temáticos en complejidad creciente como instancias de integración; el alumno aprueba por promoción directa o queda libre en la materia.

La evaluación, requiere la aprobación de todos los trabajos prácticos programados por la cátedra, realización de coloquios teóricos-prácticos, evaluaciones parciales, trabajo final integrador y la asistencia mínima a clases.

Todos estos requerimientos son ponderados para definir la promocionalidad directa. La promoción, se valora numéricamente y se precisa de acuerdo a las normas de la Facultad. Los factores de ponderación son tres:

- A: 60 % promedio de los Exámenes Parciales y/o Recuperatorios con calificación igual o superior al 40% y del Trabajo Final Integrador
- B: 15 % Nota Conceptual: obtenida de evaluar el cumplimiento de la asistencia, la participación en clases y la presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma
- C: 25 % nota obtenida de la semisuma compuesta:
 - a) por la nota promedio obtenida en los trabajos prácticos (siempre aprobados).
 - b) de la nota promedio de los coloquios sobre conocimientos teóricos para el desarrollo de cada trabajo práctico
 - c) de la calificación de trabajos de investigación propuestos por la cátedra.

La puesta en marcha de nuevas metodologías de enseñanza, se centra más en el uso de los conocimientos esenciales, en torno a ejes problemáticos cuya implementación permita a los alumnos desarrollar capacidades, disposiciones y aptitudes propias del campo disciplinar y/o profesional y, por

otro lado, en la utilización de los resultados de las evaluaciones periódicas, fundamentalmente para la superación de déficits detectados durante el proceso de aprendizaje.

Se prioriza el aprendizaje de construcción por sobre la simple transmisión del mismo. Es importante generar una participación más activa y protagónica tanto de docentes como de alumnos.

Las condiciones de evaluación están establecidas en el Reglamento interno de la Cátedra.



Dr. Ing. Jorge Bielz

RESOLUCIÓN FI N° 352 -CD- 2024



Ing. JORGE ROMUALDO BERKHWAN
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Dra. DELICIA ESTER ACOSTA
VICEDECANA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa