

## 1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

<b>Espacio curricular: Introducción a la Ingeniería</b>				
<b>Código SIU-guaraní:</b>	<b>004</b>	<b>Horas Presenciales</b>	<b>45</b>	<b>Ciclo lectivo:</b> 2024
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Civil</b>	<b>Plan de Estudios 006/23</b>		
<b>Dirección a la que pertenece</b>	<b>Ingeniería Civil</b>	<b>Bloque/ Trayecto</b>	<b>Complementarias</b>	
<b>Ubicación curricular:</b>	<b>1er Sem</b>	<b>Créditos 3</b>	<b>Formato Curricular</b>	<b>Teoría/práctica</b>
<b>EQUIPO DOCENTE</b>				
<b>Cargo: Titular</b>	<b>Nombre: Oscar Martín GARBUIO</b>	<b>Correo: martin.garbuio@ingenieria.uncu.edu.ar</b>		
<b>Cargo: JTP</b>	<b>Nombre: Carlos Alberto ALUZ</b>	<b>Correo: carlos.aluz@ingenieria.uncu.edu.ar</b>		
<b>Cargo: Ay 1°</b>	<b>Nombre: Guillermo ARREGHINI MÉNDEZ</b>	<b>Correo: guillermo.arreghini@ingenieria.uncuyo.edu.ar</b>		

### Fundamentación

El objetivo general de la materia es: formar al estudiante a través del conocimiento de los conceptos básicos aplicables al desempeño dentro de las posibilidades que ofrece la Ingeniería Civil. Sobre todo en las demandas sociales aun insatisfechas, en distintos escenarios dentro de una comunidad, inducir el necesario protagonismo de esta actividad en el desarrollo social, económico, científico y territorial del lugar que deben ocupar en el futuro ejercicio de su profesión.

Resolver problemas, evitarlos, tomar decisiones, priorizar situaciones y planificar actividades con las herramientas provistas en la mejora de sus saberes iniciales al cursado de esta carrera.

### Aportes al perfil de egreso

**Referencias: Alto : 3; Medio: 2; Bajo: 1**

#### CE - Competencias de Egreso Específicas

**Aporte**

-

#### CE-GT Competencias Genéricas Tecnológicas

**Aporte**

CE-GT 1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil en los distintos ámbitos de su desempeño profesional.

1

#### CE-GSPA Competencias Sociales – Político - Actitudinales

**Aporte**

CE-GSPA 6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.

1

CE-GSPA 7: Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente.

1

CE-GSPA 8 Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	1
CE-GSPA 9: Aprender en forma continua y autónoma participando activamente en la elaboración de los propios trayectos de aprendizaje y reconociendo la necesidad de perfeccionarse permanentemente, en un contexto de cambio tecnológico donde es necesaria la formación durante toda la vida.	1

### Expectativas de logro

Al acreditar el espacio curricular, las y los estudiantes serán capaces de:

- Identificar los aspectos relevantes de la profesión de ingeniería civil, los distintos espacios profesionales, las obras de ingeniería y sus procesos operativos.
- Aprender y utilizar una metodología racional para analizar las distintas situaciones de trabajo, para resolver los problemas que se presenten y tomar decisiones e implementarlas con mayor probabilidad de éxito.
- Reconocer las distintas áreas temáticas y orientaciones que constituyen la formación del ingeniero civil para comprender los distintos bloques que deberá aprender, pudiendo organizar con cierta autonomía sus estudios.
- Comprender la necesidad de lograr a través de la carrera el compromiso social y profesional, manifestando actitudes éticas para con el medio en que le toque actuar.
- Tomar conciencia sobre la seguridad y protección del medio ambiente, y la importancia de la ingeniería civil en la mitigación de fenómenos naturales.
- Aplicar metodologías para la redacción y presentación de informes técnicos respetando las normas gramaticales y estilos propios de este tipo de documentos.

### Contenidos mínimos

La Ingeniería como profesión científica. Campos específicos de formación y actuación profesional. Desarrollo histórico y evolución de la ingeniería civil. Los proyectos y obras de Ingeniería Civil y sus etapas de realización. Expresión oral y escrita. Redacción de informes técnicos. Nociones de sustentabilidad. Ética profesional.

### Correlativas (Saberes previos)

No aplica

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RA 1** Iniciar al alumno en el conocimiento de los distintos espacios profesionales, obras de ingeniería y procesos operativos.

**RA 2** Poner en conocimiento del alumno los distintos aspectos de la profesión de ingeniería civil. Incentivarlos en el proceso de ingreso a la carrera, guiarlos durante todo el cursado e insertarlos en la realidad social una vez egresados.

**RA3** Introducir al alumno en el concepto del pensamiento científico. Dar los conocimientos básicos del método científico de resolución de problemas.

**RA 4** Permitir a los alumnos conocer, aprender y utilizar una metodología racional para analizar las distintas situaciones de trabajo, resolver los problemas que se presenten, tomar decisiones e implantarlas con mayor probabilidad de éxito.

**RA 5** Poner a los alumnos en contacto con las distintas áreas que constituyen la carrera, profesionales de distintas especialidades y del medio. Lograr que el alumno capte la necesidad de lograr a través de la carrera el compromiso social y profesional que dignifique la carrera de ingeniería civil.

**RA 6** Concientizar sobre la protección del medio ambiente y la importancia de la ingeniería civil en la mitigación de fenómenos naturales.

### 3. CONTENIDOS/SABERES (Organizados por unidades, ejes y otros)

#### **UNIDAD 1: ANTECEDENTES HISTORICOS**

- 1.a- Aspectos históricos de la ingeniería civil, militar y eclesiástica.
- 1.b- Escenario social y político para el desarrollo de la ingeniería civil.
- 1.c- Presente y futuro de la ingeniería civil.

#### **UNIDAD 2: PENSAMIENTO CIENTÍFICO. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

- 2.a- Introducción, pasos del proceso, análisis de preocupaciones, resumen y repaso del proceso.
- 2.b- Resolución de problemas. Introducción, método para analizar y resolver problemas. Pasos del proceso. Casos prácticos y situaciones especiales
- 2.c- Toma de decisiones: introducción, propósito de la decisión. Pasos del proceso de toma de decisiones. Casos prácticos.
- 2.d- Análisis de problemas potenciales: introducción. Formulación del plan. Plan y sus pasos. Problemas potenciales. Causas posibles. Acciones preventivas, contingentes. Puntos de control.

#### **UNIDAD 3: ESTRUCTURA GENERAL DE LA INGENIERIA CIVIL.**

- 3.a- Objeto, alcance y metodología general de la ingeniería civil.
- 3.b- Las ramas de la ingeniería civil: Ingeniería estructural, vías de comunicación, economía, medio ambiente, hidráulica.
- 3.c- Procesos conducentes a la construcción: Identificación, factibilidades, proyecto y diseño, construcción y control. Puesta en funcionamiento y operación. Mantenimiento.

**UNIDAD 4: MARCO GENERAL SOBRE EL EJERCICIO DE LA INGENIERIA CIVIL.**

- 4.a- Configuración Legal de la Ingeniería Civil. Incumbencias y alcances de títulos.
- 4.b- Ética Profesional y el Ejercicio de la Ingeniería; Naturaleza y Objeto de la Ética; El Obrar Moral; La sociedad y el Bien Común; Deberes y derechos Profesionales "Código de Ética". Responsabilidad Técnica. La cultura de la gestión ética y socialmente.
- 4.c- Contratación. Honorarios.
- 4.d- Función Social de la ingeniería civil.

**UNIDAD 5: CATASTROFES NATURALES. LA INTERVENCION DE LA INGENIERIA CIVIL.**

- 5.a- Fenómenos Naturales: Terremotos; Erupciones Volcánicas; Huracanes y tornados; Inundaciones. Avalanchas.
- 5.b- Prevención. Evaluaciones de nivel de daños materiales y de medidas correctivas.
- 5.c- Vulnerabilidad y mitigación. Comportamiento de las construcciones ante fenómenos naturales cierta intensidad.

**UNIDAD 6: LA INGENIERIA CIVIL EN EL CONTEXTO DEL MEDIO AMBIENTE.EQUILIBRIO ECOLOGICO**

- 6.a- Legislación y Administración Medio-Ambiental
- 6.b- Gestión Medio Ambiental
- 6.c- Tratamiento. Contaminación. Preservación

**4. MEDIACION PEDAGOGICA (metodologías, estrategias, recomendaciones para el estudio)**

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

**Clases teóricas:** Clases presenciales donde se explicarán los conceptos y profundizarán los alcances determinados en las unidades del programa. Se mantendrá un soporte a distancia con medios audiovisuales (clases PPT con audio muy valoradas por los alumnos) en bloques de 25 a 35 minutos subidas al Aula Abierta. Se subirán todos los contenidos. Esto no varía en absoluto los contenidos transmitidos a los alumnos. Se realizan consultas en todo momento mediante grupo de WhatsApp que integran todos los alumnos y todos los docentes de la cátedra, lo que ha demostrado una buena recepción a la fecha por parte de los alumnos.

**Clases teórico-prácticas:** se presentan observaciones prácticas y explicación de la carrera en forma presencial. Se brindan indicaciones y responden consultas en todo momento mediante grupo de WhatsApp que integran todos los alumnos y todos los docentes de la cátedra, lo que ha demostrado una buena recepción a la fecha por parte de los alumnos. Estas clases de integración teórico-prácticos sumados a la consulta nos permiten formar competencias profesionales y la resolución de situaciones potencialmente conflictivas con casos de estudio en evaluaciones grupales.

**Clases prácticas:** se dictan en forma presencial con soporte a distancia por plataforma Aula Abierta con diferentes formatos, incluyendo consultas por videoconferencia pactada en

horarios de cursado, en las cuales se evacúan las dudas necesarias, lo que ha demostrado una buena recepción a la fecha por parte de los alumnos. Se asegura con la adecuación de los TPs (guías nuevas, artículos especializados, videos). Esto se afirma ya que debido a las evaluaciones tomadas a la fecha se han comprendido los conceptos.

## 5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRÁCTICA

Ámbito de formación práctica	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
<b>Formación Experimental</b>		<b>10</b>
<b>Resolución de problemas Abiertos de Ingeniería</b>	<b>5</b>	
<b>Actividades de proyecto y diseño</b>		
<b>Práctica profesional Supervisada</b>		
<b>Carga horaria total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

## 6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 6.1. Criterios para regularizar la materia

Para obtener la regularidad de la materia, se deberán cumplir todos y cada uno, de los siguientes requisitos:

Trabajos prácticos entregados en término

- ✓ Carpeta TP aprobada en término
- ✓ Entrega trabajo final grupal sobre tema de ingeniería asignado
- ✓ Evaluación de trabajo final aprobado

### 6.2. Criterios para promocionar la materia

El método de aprobación de la asignatura es por promoción directa y las instancias de evaluación a distancia utilizando todos los medios descriptos, a través de la presentación de monografías y coloquio final. Presentación y defensa de trabajo final de tema relacionado con el mundo de la ingeniería.

Cumplidos estos requisitos, se otorgará al alumno la promoción directa como lo establece Reglamento de Estudios vigentes. Los alumnos que no cumplan algunos de los incisos anteriores, podrán entrar en la condición de regular o de libre (recursar la materia).

La cátedra ha aceptado formalmente la metodología de examen a distancia, siempre y cuando la facultad brinde los medios y herramientas adecuadas para realizarlas, incluyendo un tercer docente durante los exámenes, lo cual se considera indispensable.

Los alumnos LIBRES (cualquiera sea la causa, por ejemplo, por abandono durante el cursado o por no cumplimentar los requerimientos de regularidad), podrán rendir examen final en cualquiera de las dos modalidades y en este caso será exigible una evaluación escrita previa (a programa abierto) para corregirla y en caso de aprobarla, pasar al examen convencional

### 6.3. Régimen de acreditación para

- **Para promoción**
- **Para regular**
- **Para libres**

**A.** Estudiante libre en el espacio curricular por no haber cursado la asignatura.

**B.** Estudiante libre en el espacio curricular por insuficiencia; *es decir, haber cursado la asignatura, y haber aprobado actividades específicas del espacio curricular y no haber cumplido con el resto de las condiciones para alcanzar la regularidad.*

**C.** Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR) por vencimiento de la vigencia de la misma y no haber acreditado la asignatura en el plazo estipulado.

**D.** Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por haber rendido CUATRO (4) veces la asignatura, en condición de estudiante regular, sin lograr su aprobación.

## 7. BIBLIOGRAFIA

Titulo	Autor /es	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles	Sitios digitales
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA CIVIL	ALBERTO SARRIÁ MOLINA	MC GRAW-HILL	1999	1	
LA TECNOLOGÍA, EL INGENIERO Y LA CULTURA	AQUILES GAY	TEC ARGENTINA	1995	1	
TEMAS PARA EDUCACIÓN	AQUILES GAY	TEC ARGENTINA	2000	1	
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA Y AL DISEÑO DE LA INGENIERIA	E.V.KRICR	LAFAYETTE COLLEGE	1978	1	
NOTAS SOBRE METOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	JOSE LUIS CORAGGIO	CIUDAD CENTRO DE INVESTIGACIÓN	1987	1	
QUE ES LA COSA LLAMADA CIENCIA	ALAN F CHALMERS	SIGLO VEINTIUNO	1981	1	
RESOLUCION DE PROBLEMAS TOMA DE DECISIONES MARCO LEGAL INGENIERIA CIVIL	Apuntes de Cátedra				

### 7.1. Recursos digitales del espacio curricular (enlace aula virtual y otros)

#### 7.1.1. ENLACE AL AULA ABIERTA

<https://aulaabierta.ingenieria.uncuyo.edu.ar/course/view.php?id=2238>

#### 7.1.2. OTROS

La siguiente bibliografía se encuentra en las plataformas digitales que ha suscripto la Universidad Nacional de Cuyo (gestión de acceso en Biblioteca de la Facultad de Ingeniería).

Titulo	Autor /es	Editorial	Año de Edición	Formato
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA: ENFOQUE DE RESULUCIÓN DE PROBLEMAS	HAGEN, KIRK D.	PEARSON EDUCACIÓN	2009	PDF
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA: UN ENFOQUE A TRAVÉS DEL DISEÑO	GRECH MAYOR, PABLO	PEARSON EDUCACIÓN	2013	PDF



INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA: UNA PERSPECTIVA DESDE EL CURRÍCULO EN LA FORMACIÓN DEL INGENIERO	VILLAMIL - GONZÁLEZ	ECOE EDICIONES	2013	PDF
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	ROJAS LÓPEZ, MIGUEL	EDICIONES DE LA U	2011	PDF
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	VALDÉZ SAUCESA – LÓPEZ SILVA	ÉXODO	2009	PDF
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA: LA TECNOLOGÍA, EL INGENIERO Y LA CULTURA	GAY, AQUILES	BRUJAS	2014	PDF

**DOCENTE RESPONSABLE A CARGO**

Fecha

**V°B° DIRECTOR/A DE CARRERA**

Fecha