



CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

1- IDENTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD:	Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas
NOMBRE DEL PROYECTO:	Carrera de Ingeniería Civil
MODALIDAD:	Presencial
DURACIÓN:	10 semestres
TÍTULO OTORGADO:	Ingeniero/a Civil
CIUDAD:	Concepción
PAIS:	Paraguay
DIRECCIÓN:	Ruta V. Km 2 General Bernardino Caballero
EMAIL:	decanatofacet@unc.edu.py
TELEFONO:	0331-243361

2- OBJETIVOS GENERALES DE LA FACULTAD

- Formar profesionales competentes en áreas de Ciencias y Tecnología.
- Desarrollar ofertas de formación universitaria reconocidas por la calidad de sus egresados.
- Generar estrategias de vinculación institucional con el entorno social.
- Realizar acciones tendientes a la sólida formación de sus recursos humanos.
- Desarrollar investigación y extensión en sus áreas de competencia, fomentadas en la vinculación externa.

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



3-MISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

- La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.

4-VISIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

- La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas se visualiza como una Unidad Académica reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia académica y vocación de servicio a la sociedad.

5-OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA INGENIERÍA CIVIL

- Formar profesionales orientados hacia el desarrollo, provisión y mantención de infraestructura, bienes y servicios para la industria y la comunidad, buscando el mejor aprovechamiento de los recursos y la conservación del Medio Ambiente, en beneficio de la sociedad
- Promover graduados con las competencias necesarias para aplicar conocimientos científicos a problemas de ingeniería tomando en consideración restricciones económicas, legales, éticas, y sociales
- Desarrollar proyectos de innovación permanente, investigación y extensión en áreas de la Ingeniería Civil, con vinculación al sector productivo y de servicios

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



6-TÍTULO OTORGADO

- Se otorgará el grado académico de **INGENIERO/A CIVIL** al estudiante que apruebe el Plan de Estudios completo de la carrera.

7-DURACIÓN DE LA CARRERA

La Carrera de Ingeniería Civil tiene una duración de 5 (cinco) años distribuidos en 10 (diez) semestres lectivos con un total de 4260 horas, además del tiempo requerido para la preparación y presentación del Trabajo Final de Grado, estimado en 400 horas, 140 horas en actividades de Extensión Universitaria y 200 horas de Pasantía Profesional Supervisada en sectores productivos, de investigación o de servicios de proyectos concretos.

8-PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero Civil egresado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, es un profesional universitario que emplea sólidos conocimientos de matemáticas, ciencias físicas y naturales, adquiridos mediante el estudio, la experiencia, la práctica, y la actualización profesional permanente, para desarrollar condiciones en las que se puedan utilizar de manera óptima materiales, herramientas tecnológicas y fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, considerando restricciones físicas, económicas, ambientales, humanas, éticas, políticas, legales y culturales.

El perfil de egreso destaca el conjunto de competencias genéricas y específicas que debe desarrollar el estudiante durante su proceso de formación:

11.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- Poseer conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
- Utilizar tecnologías de la información y comunicación
- Capacidad para formular, gestionar y participar en proyectos.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Tener espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión.
- Evidenciar responsabilidad social, profesional y ética en las actividades emprendidas, buscando permanentemente el mejoramiento de la calidad

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



de vida.

- Promover la preservación del ambiente.
- Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Poseer capacidad de autoaprendizaje y actualización profesional permanente.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Actuar de conformidad a los principios de prevención, higiene y seguridad del trabajo.

11.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Concebir, analizar, proyectar, diseñar, ejecutar, supervisar, coordinar y evaluar obras y servicios de Ingeniería Civil
- Concebir, proyectar y diseñar sistemas competentes o procesos que satisfagan requerimientos con restricciones técnicas, económicas, legales, éticas y sociales.
- Identificar, analizar, formular y resolver problemas de Ingeniería Civil.
- Aplicar conocimientos de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería.
- Conocer y comprender, el impacto ambiental y social de las obras civiles.
- Operar, mantener y rehabilitar obras de Ingeniería Civil.
- Dirigir y liderar recursos humanos.
- Administrar los recursos materiales y equipos.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible.
- Prevenir y evaluar los riesgos en las obras de Ingeniería Civil.
- Supervisar la operación y mantenimiento de sistemas de Ingeniería.
- Conocer el marco normativo y legal, económico y financiero para la toma de decisiones, gestión de proyectos y obras de ingeniería.
- Conocer y utilizar en la práctica de la Ingeniería, técnicas y herramientas actuales.
- Interpretar, difundir y aplicar conocimientos técnicos y científicos en el área de la Ingeniería Civil.

9-CAMPO LABORAL

El Ingeniero Civil está calificado para desempeñarse en el ejercicio libre

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



de la profesión o dedicarse a la docencia, además de trabajar en el sector privado o público; de gobierno u organismos descentralizados.

Puede trabajar como consultor, realizando funciones de: estudio, factibilidad, proyecto, dirección, inspección, auditoría, construcción, operación, mantenimiento, control, reparación, readecuación y refuncionalización de:

- Estructuras resistentes, obras civiles y de arte de todo tipo.
- Obras de riego y sus correspondientes obras de desagüe y drenaje.
- Obras destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica y otras fuentes alternativas.
- Obras de corrección y regulación fluvial.
- Obras de urbanismo en lo referente al trazado urbano, y organización de los servicios públicos vinculados con higiene, transporte, comunicaciones y energía.
- Trabajos topográficos y geodésicos.
- Construcción de obras civiles, ya sea como proyectista o como ejecutor de las obras.
- En el desarrollo de infraestructura física: viviendas, edificaciones, carreteras, obras de paso y manejo y tratamiento de agua.

10-RÉGIMEN ACADÉMICO

13.1 REQUISITOS DE ADMISIÓN

Son requisitos de admisión para la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, que el postulante sea egresado del Nivel Medio de la Educación Formal y apruebe un Curso Preparatorio de Ingreso cuyo objetivo central es el de nivelar los conocimientos para la inserción satisfactoria del aspirante a la Educación Superior Universitaria.

El Curso Preparatorio de Ingreso (CPI) tiene una duración de 1 (un) año y es común para todas las carreras de la Facultad. Está constituido por dos etapas, la Primera Etapa se desarrolla desde el mes de Marzo hasta el mes de Julio culminando con la realización de Exámenes que definen la prosecución

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



del estudiante a la Segunda etapa, conforme a la reglamentación establecida.

La Segunda Etapa se lleva a cabo desde el mes de Agosto hasta el mes de Diciembre, y como cierre del Curso Preparatorio de Ingreso de la Facultad se desarrollan los Exámenes Finales de Ingreso en el mes de Febrero del siguiente año a la realización del curso. El número de vacancias para la carrera de Ingeniería Civil es de 40 (cuarenta).

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas tiene como criterio de admisión a los programas ofrecidos, el desempeño académico del aspirante durante todo el desarrollo del Curso Preparatorio de Ingreso, realizando evaluaciones periódicas de proceso y resultado.

El Curso Preparatorio de Ingreso tiene carácter obligatorio, no curricular. La Primera Etapa contempla las asignaturas de Aritmética, Álgebra, Geometría y Trigonometría, y Comunicación Castellana y la Segunda Etapa las asignaturas de Geometría Analítica, Cálculo Diferencial e Integral, Metodología del Aprendizaje y Física.

13.2 REQUISITOS DE EGRESO

Para la carrera de Ingeniería Civil son requisitos de egreso:

- Aprobar los programas de estudios de todas las asignaturas de la Carrera, que comprenden los aspectos esenciales del conocimiento relacionado con la Ingeniería.
- Realizar un Trabajo Final de Grado, consistente en la realización de un proyecto original, autónomo y personal, bajo la dirección de un profesor, en el que se aplican y desarrollan los conocimientos, capacidades y competencias adquiridas a lo largo de la titulación.
- Desarrollar una Pasantía Profesional Supervisada en sectores productivos, de investigación y/o de servicios, que incluye trabajo guiado, personal y redacción de informe final.
- Participar en las actividades de extensión universitaria, conforme a los proyectos institucionales aprobados.

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



13.3 MALLA CURRICULAR

PRIMER SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Ciencias Básicas y Matemáticas	Física I	8	90	30	120	
Ciencias Básicas y Matemáticas	Cálculo I	7	90		90	
Ciencias Básicas y Matemáticas	Geometría I	7	90		90	
Ciencias Básicas y Matemáticas	Computación I	6	60	30	90	
Ciencias de la Ingeniería	Introducción a la Ingeniería	2	30		30	
Total					420	
SEGUNDO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Ciencias Básicas y Matemáticas	Física II	8	90	30	120	Física I
Ciencias Básicas y Matemáticas	Cálculo II	7	90		90	Cálculo I
Ciencias Básicas y Matemáticas	Álgebra I	7	90		90	Geometría I
Ciencias Básicas y Matemáticas	Química General	6	60	30	90	
Ciencias Básicas y Matemáticas	Dibujo Técnico	6	60	30	90	Computación I
Total					480	

1º AÑO

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



TERCER SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Ciencias Básicas y Matemáticas	Física III	8	90	30	120	Física II
Ciencias Básicas y Matemáticas	Cálculo III	7	90		90	Cálculo II
Ciencias Básicas y Matemáticas	Probabilidad y Estadística I	7	90		90	Álgebra I
Aplicaciones a la Ingeniería	Materiales de Obras Civiles	7	75	15	90	Química General
Ciencias de la Ingeniería	Estática	7	90		90	Física I
Total					480	
CUARTO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Ciencias Básicas y Matemáticas	Física IV	8	90	30	120	Física III
Ciencias Básicas y Matemáticas	Cálculo IV	7	90		90	Cálculo III
Ciencias de la Ingeniería	Mecánica de Materiales I	8	90	30	120	Estática
Aplicaciones a la Ingeniería	Estructuras 1	7	90		90	Estática
Ciencias de la Ingeniería	Dinámica	7	90		90	Cálculo II
Total					510	

2º AÑO

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



QUINTO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Aplicaciones a la Ingeniería	Geotecnia I	7	75	15	90	Mat. De Obras Civiles – Mecánica de Materiales I
Ciencias de la Ingeniería	Mecánica de Materiales II	6	75		75	Mecánica de Materiales I
Ciencias de la Ingeniería	Hidráulica I	7	75	15	90	Física II – Cálculo III
Ciencias de la Ingeniería	Topografía	7	90		90	Física III – Dibujo Técnico
Aplicaciones a la Ingeniería	Estructuras II	7	90		90	Estructuras I
Total					435	
SEXTO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Aplicaciones a la Ingeniería	Geotecnia II	7	75	15	90	Geotecnia I
Aplicaciones a la Ingeniería	Estructuras Metales y de Maderas	5	60	15	75	Estructuras I – Mecánica de Materiales II
Aplicaciones a la Ingeniería	Hidrotesnia I	5	60		60	Hidráulica I – Probabilidades y Estadística
Aplicaciones a la Ingeniería	Tecnología del H°	4	30	30	60	Mat. De Obras Civiles
Aplicaciones a la Ingeniería	Estructuras III	7	90		90	Estructuras II
Aplicaciones a la Ingeniería	Construcciones I	6	75		75	Mecánica de Materiales II
Complementarias	Introducción a la Investigación	2	30		30	Introducción a la Ingeniería
Total					480	

3º AÑO

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.



SEPTIMO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Complementarias	Contabilidad	5	60		60	Cálculo II
Ciencias de la Ingeniería	Vías de Comunicación I	5	60		60	Topografía – Geotecnia II
Aplicaciones a la Ingeniería	Hidráulica II	5	60	15	75	Hidráulica I
Aplicaciones a la Ingeniería	H°A° I	6	75		75	Tecnología del H°-Mecánica de Materiales II
Aplicaciones a la Ingeniería	Electr. Instalaciones Eléctricas	6	75		75	Física IV
Aplicaciones a la Ingeniería	Construcciones II	4	45	15	60	Construcciones I
Complementarias	Optativa I	2	30		30	
Total					435	
OCTAVO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Aplicaciones a la Ingeniería	Instalación y Equipamiento de Edificios	5	60		60	Elect. e Instalación de Edificios
Ciencias de la Ingeniería	Vías de Comunicación II	5	60	15	75	Vías de Comunicación I
Ciencias de la Ingeniería	Saneamiento y Medio Ambiente	5	60	15	75	Hidráulica II
Aplicaciones a la Ingeniería	H°A°II	6	75		75	H° A° I – Estructuras II
Complementarias	Finanzas	5	60		60	Contabilidad
Complementarias	Optativa II	2	30		30	
Total					375	

4º AÑO

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales. 10



NOVENO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab.		
Aplicaciones a la Ingeniería	Prog. Y Cont. De Obra	5	60		60	Construcciones II
Aplicaciones a la Ingeniería	Construcciones III	4	45		45	Construcciones II, H ^º A ^º II
Ciencias de la Ingeniería	Vías de Comunicación III	4	45		45	Vías de Comunicación II
Aplicaciones a la Ingeniería	Hidrotecnia II	4	45		45	Hidrotecnia I
Complementarias	Gestión de Calidad	4	45		45	Construcciones II
Complementarias	Administración de Empresas	4	45		45	Finanzas
Aplicaciones a la Ingeniería	Optativa III	5	60		60	
Total					345	
DECIMO SEMESTRE						
Área Curricular	ASIGNATURAS	Créditos	HORAS SEMESTRALES		HORAS SEMESTRE	PRE - REQUISITOS
			Clases Teórico - Prácticas	Lab		
Complementarias	Seguridad en Obras	5	60		60	Construcciones II
Complementarias	Legislación	2	30		30	Administración de Empresas
Aplicaciones a la Ingeniería	Obras Fluviales	4	45		45	Hidrotecnia II
Aplicaciones a la Ingeniería	Puertos	4	45		45	Hidrotecnia II
Aplicaciones a la Ingeniería	Puentes	5	60		60	H ^º A ^º II – Vías de Comunicación II
Aplicaciones a la Ingeniería	Optativa IV	5	60		60	
Total					300	
CARGA HORARIA TOTAL EN ASIGNATURAS					4260	

5º AÑO

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales. 11



13.4 CRÉDITOS

La carrera de Ingeniería Civil está organizada para ser impartida en un plan de estudios que contempla como mínimo 10 (diez) semestres.

La **Carga Horaria** de la Carrera Ingeniería Civil está establecida en horas cronológicas (1 hora = 60 minutos), y se resume en el siguiente cuadro:

Actividades	Horas Cronológicas
Clases Teórico – Práctica y Laboratorios	4260
Práctica Profesional Supervisada	200
Extensión Universitaria	140
Trabajo Final de Grado	400
Total de la Carrera	5000

Para que el alumno tenga derecho a optar por el título debe completar **353 (trescientos cincuenta y tres) créditos**, de los cuales 323 (trescientos veintitrés) corresponden a las horas de trabajo del estudiante para la aprehensión de los contenidos propios de la Malla Curricular, 8 (ocho) créditos correspondientes a la Pasantía Profesional Supervisada, 16 (dieciséis) créditos correspondientes al Trabajo Final de Grado, y 6 (seis) créditos logrados a través actividades de extensión.

En la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas 1 (un) crédito representa 25 (veinticinco) horas cronológicas de esfuerzo personal del estudiante, dentro y fuera de clases para el desarrollo de capacidades propuestas.

Misión: La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas pretende mantener una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.