



Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

SALTA, 22 de Junio de 1977.-

239-77

Expte. n° 6.055/77

VISTO:

Estas actuaciones por las cuales el Departamento de Ciencias Tecnológicas propone un nuevo plan de estudios para la carrera de INGENIERIA EN CONSTRUCCIONES aprobado originalmente por resolución n° 155/74 y modificado posteriormente por las resoluciones n° 750/74, 97/76, 134/77 y 158/77; y

CONSIDERANDO:

Que el plan de estudios de la carrera aprobado por resolución n° 155/74 fue proyectado de acuerdo con el informe de la Comisión de Factibilidad de la Universidad Nacional de Salta que establecía la necesidad de una continua adecuación de la carrera a la realidad regional y a la constante búsqueda de un mejor nivel para el graduado;

Que los años de funcionamiento del plan han evidenciado la necesidad de cumplir con esas recomendaciones, efectuándose modificaciones que surgen de / la necesidad de que el egresado tenga acceso a un campo de acción más amplio;

Que en el primer plan se ponía especial énfasis en el ciclo de materias del grupo estructural y en el nuevo plan se modifica en pequeña medida ese / conjunto de materias, agregándose en la primera parte del mismo materias generales en "Vías de Comunicación e Hidráulica";

Que el plan propuesto consta de dos Ciclos, terminando el primero en el 5° año de la carrera con el título intermedio de LICENCIADO EN INGENIERIA EN CONSTRUCCIONES, que faculta al egresado a desenvolverse en diversas obras como profesional y que permite continuar la carrera hasta obtener el título final de INGENIERO EN CONSTRUCCIONES, optando por cualquiera de las dos Orientaciones estipuladas: ESTRUCTURAS E HIDRAULICA o ESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACIONES;

Que asimismo, en el proyecto del plan se tuvo en cuenta lo dispuesto por la resolución n° 158/77 sobre el primer año común para las carreras de Ingenierías de jurisdicción del Departamento de Ciencias Tecnológicas, como así / también se incluye el Contenido Básico de las materias que integran el plan / de estudios, el Sistema de correlatividades y el Régimen de equivalencia de / materias con el plan anterior;

POR ELLO; atento a lo aconsejado por el Departamento de Ciencias Tecnológicas y en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 3° de la Ley nro. / 21.276,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

R E S U E L V E:

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del presente período el / Plan de Estudios para la carrera de INGENIERIA EN CONSTRUCCIONES que se cursa



...///



Universidad Nacional de Salta .../// - 2 -

BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

239-77

Expte. n° 6.055/77

en el Departamento de Ciencias Tecnológicas, que será identificado como "Plan 1977" y que con la nómina de asignaturas, distribución por cursos y correlatividades se transcribe a continuación:

CUATRIMESTRE	CODIGO	ASIGNATURA	CORRELATIVIDADES
1er. AÑO			
I	CIQ-1	Introducción a la Matemática	-
II	CIQ-2	Algebra Lineal y Geometría Analítica	CIQ-1
I-II	CIQ-3	Química General	-
II	CIQ-4	Análisis Matemático I	CIQ-1
Práctica: TALLER			
2do. AÑO			
I	CIQ-5	Física I	CIQ-2; CIQ-4
I	CIQ-6	Análisis Matemático II	CIQ-4
I	C-9	Geología	CIQ-3
I-II	CI-10	Dibujo Técnico	-
II	CIQ-7	Física II	CIQ-5; CIQ-6
II	CIQ-16	Análisis Matemático III	CIQ-6
II	C-11	Topografía I	CIQ-2; CIQ-5
Práctica: TOPOGRAFIA			
3er. AÑO			
I-II	C-13	Hidráulica General	CIQ-5
I	C-8	Instalaciones Complementarias I	CIQ-7
I	CI-12	Estabilidad I	CIQ-5; CI-10
I	CI-17	Termodinámica Técnica	CIQ-5; CI-6
II	CI-14	Estabilidad II	CIQ-6; CI-12
II	CI-15	Estudio y Ensayo de Materiales	CIQ-3; C-9; CI-12
Práctica: PRACTICAS DE OBRAS I			
4to. AÑO			
I	C-18	Estabilidad III	CI-14
I	C-19	Mecánica de Suelos y Fundaciones	CIQ-3; C-13
I	C-21	Instalaciones Complementarias II	C-13
I	CI-20	Mecanismos	CI-10; CI-14
II	C-23	Teoría de las Estructuras	C-18
II	C-24	Diseño y Construcción de Edificios I	C-11; CI-15; C-8; C-21
II	CI-22	Hormigón Armado I	CI-14; CI-15
II	C-25	Construcciones Metálicas y de Madera	CI-15; C-18
Práctica: PRACTICAS DE OBRAS II			





BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

239-77

Expte. n° 6.055/77

CUATRIMESTRE	CODIGO	ASIGNATURA	CORRELATIVIDADES
5to. AÑO			
I	C-26	Diseño y Construcción de Edificios II	CI-22; C-24; C-25
I	C-27	Vías de Comunicaciones I	C-15; CI-22
I	C-28	Hidráulica Aplicada	C-13
I	C-29	Conocimientos de Equipo	CI-22; C-25; C-26; C-27
I	C-31	Ingeniería Legal	22 materias regulares
II	C-32	Dirección y Programación de Obra	CI-22; C-25; C-26
II	C-33	Hormigón Armado II	CI-22; C-23
II	C-34	Elasticidad y Plasticidad	C-23

TITULO: LICENCIADO EN INGENIERIA EN CONSTRUCCIONES

Orientación: ESTRUCTURAS E HIDRAULICA

5to. AÑO

II	CI-30	Teoría de la Asignación de Recursos--	
----	-------	---------------------------------------	--

6to. AÑO

I	C-35	Topografía II y Geodesia	-
I	C-36	Administración de Obra	C-31; CI-30
I	C-37	Construcciones Hidráulicas	C-27; C-28
II	C-38	Ingeniería Sanitaria	C-27; C-28
II	C-39	Planeamiento Hidráulico	C-31; C-37; CI-30
II	C-40	Complementos de Ingeniería	C-23; C-28; C-33

TITULO: INGENIERO EN CONSTRUCCIONES ORIENTACION: ESTRUCTURAS E HIDRAULICA

Orientación: ESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACION

5to. AÑO

II	CI-30	Teoría de la Asignación de Recursos -	
----	-------	---------------------------------------	--

6to. AÑO

I	C-35	Topografía II y Geodesia	-
I	C-36	Administración de Obra	C-31; CI-30
I	C-37	Carreteras	C-27; C-28
II	C-38	Vías de Comunicación II	C-27; C-28





Universidad Nacional de Salta .../// - 4 -

BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

239-77

Expte. n° 6.055/77

CUATRIMESTRE	CODIGO	ASIGNATURA	CORRELATIVIDADES
II	C-39	Planeamiento Vial	C-31; C-37; C-30
II	C-40	Complementos de Ingeniería	C-23; C-28; C-33

TITULO: INGENIERO EN CONSTRUCCIONES ORIENTACION: ESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACION

IDIOMA MODERNO:

Antes de inscribirse en asignaturas correspondientes al 4° año de la carrera, el alumno deberá aprobar una prueba de evaluación de traducción técnica de alemán o inglés. Estos conocimientos podrá adquirirlos fuera de la Universidad, si así lo deseara, correspondiendo a dos (2) cuatrimestres si lo cursare en / la misma.

ARTICULO 2°.- Disponer que para completar la formación técnica del futuro Ingeniero en Construcciones, con aspectos culturales y humanistas, el estudiante deberá cumplir ciento veinte (120) horas de clases, como mínimo, con la asistencia o participación en conferencias, cursillos o seminarios, cuyos temas podrán estar referidos a ciencias puras o humanistas en las siguientes / formas:

- Conferencias, cursillos o seminarios organizados por la Universidad.
- Conferencias, cursillos o seminarios organizados sin la participación de la Universidad.
- Trabajos de investigación, monografía y publicaciones.

Las exigencias para el cumplimiento de lo estipulado precedentemente serán dadas por la respectiva resolución que oportunamente propondrá la Comisión de Carrera a la Dirección del Departamento.

ARTICULO 3°.- Aprobar el siguiente Plan de prácticos que deberá cumplir el estudiante durante el desarrollo de su carrera, los que serán reglamentados en cuanto a forma, lugar y fecha de su realización:

PRACTICAS DE TALLER

Duración: 50 horas
Temas: Carpintería, soldadura y tornería

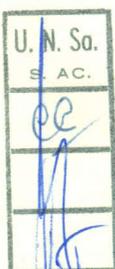
PRACTICOS DE TOPOGRAFIA

Duración: 3 semanas
Tema: Prácticas de campaña sobre el programa desarrollado en clases regulares.

PRACTICOS DE OBRA I

Duración: 3 semanas
Tema: Concurrencia y participación en obras elegidas al efecto.

PRACTICOS DE OBRA II





Duración: 3 semanas

Tema: Concurrencia y participación en obras previamente elegidas.

El orden de los prácticos deberá mantenerse sin excepción. Al término de los mismos el estudiante deberá presentar un informe que será calificado por una Comisión de docentes designada al efecto.

ARTICULO 4°.- Aprobar los siguientes Contenidos Básicos de las materias que integran el Plan de estudio aprobado por el artículo 1° de la presente resolución:

- INTRODUCCION A LA MATEMATICA CIQ-1

- La Matemática por medio de problemas. Problemas para resolver, problemas para demostrar. Nociones de implicación.
- Aplicación de las expresiones algebraicas racionales. Aplicación de ecuaciones e inecuaciones.
- Funciones y gráficos. Función lineal y cuadrática. Función exponencial y logarítmica.
- Vectores. Expresión Cartesiana. Producto escalar. Producto vectorial. Aplicaciones a la Trigonometría. Introducción a la Geometría Analítica.
- Expresiones complejas. Forma binómica. Forma trigonométrica. Fórmula de De Moivre. Raíces enésimas.
- Análisis Combinatorio. Permutaciones. Coordinaciones. Combinaciones. Aplicaciones.

- ALGEBRA LINEAL Y GEOMETRIA ANALITICA CIQ-2

- Sistemas de Ecuaciones Lineales. Discusión y resolución. Sistemas consistentes e inconsistentes.
- Matrices. Espacios vectoriales. Determinantes.
- Producto escalar en R^n . Producto vectorial en R^3 . Producto mixto. Aplicación a los problemas de Geometría Analítica.
- Transformaciones Lineales. Autovalores y autovectores. Cambio de base.
- Cónicas y Cuádricas, clasificación.

- QUIMICA GENERAL CIQ-3

- Leyes estequiométricas.
- Estado de la materia.
- Soluciones. Forma de expresar su composición.
- Termoquímica.
- Equilibrio Químico.
- Cinética Química.
- Electroquímica.
- Nociones de Química Nuclear.

- ANALISIS MATEMATICO I CIQ-4

- Noción de función real de una variable real.
- Límite de $f(x)$.





Expte. n° 6.055/77

- Continuidad.
- Derivada de $f(x)$.
- Teorema del Valor Medio y sus consecuencias (max.y mín.).
- Series numéricas.
- Series de Taylor y de McLaurin.
- Integrales definidas.
- Integrales indefinidas.
- Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.

- FISICA I CIQ-5
Cálculo de errores. Vectores. Estática. Cinemática. Dinámica. Trabajo y Energía. Cantidad de movimiento. Sistemas de partículas. Oscilaciones. Gravitación. Estática y dinámica de fluidos.

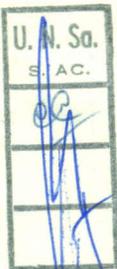
- ANALISIS MATEMATICO II CIQ-6
Operadores diferenciales. Cálculo integral de multivariables. Teoremas / fundamentales. Curvas y superficies. Ecuaciones diferenciales.

- GEOLOGIA C-9
Objeto de esta materia en el plan de estudio. Petrografía. Mineralogía. / Geodinámica externa. Aguas subterráneas. Geodinámica interna. Geología Estructural. Sismología. Carteo geológico.

- DIBUJO TECNICO CI-10
Trazados geométricos de aplicación corriente en dibujo técnico y construcción de cónicas y curvas importantes.
Elementos de Geometría Descriptiva. Intersecciones de cuerpos geométricos. Perspectiva paralela.
Escritura normalizada. Instrumentos para dibujo. Formatos. Líneas. Escalas. Acotación. Métodos de representación. Vistas y cortes. Ejecución de planos. Representación de piezas normalizadas. Proceso del dibujo técnico. Dibujos especiales.

- FISICA II CIQ-7
Interacción eléctrica. Circuitos eléctricos de corriente continua. Interacción magnética. Cambio de Referencial. Campos variables. Movimiento ondulatorio. Optica.

- ANALISIS MATEMATICO III CIQ-16
Variable Compleja. Serie de Fourier. Transformado de Laplace. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Ecuaciones Diferenciales en derivadas parciales. Funciones Especiales.





Universidad Nacional de Salta .../// - 7 -

BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

239-77

Expte. n° 6.055/77

- TOPOGRAFIA I C-11

Teoría de los errores. Medición de distancias. Instrumentos. Medición de ángulos. Instrumentos. Nivelación. Métodos. Instrumentos. Taquimetría. / Cálculo de superficies de terrenos. Replanteo de Curvas. Dibujo de planos topográficos. Nociones de aerofotogrametría.

- HIDRAULICA GENERAL C-13

Propiedades físicas y características de los fluidos. Hidrostática. Piezómetros. Empujes hidráulicos. Cuerpos sumergidos y flotantes. Cinemática. Hidrodinámica. Esguerrimiento de los fluidos reales a presión en regimen permanente. Similitud hidráulica. Acción dinámica. Teorema de la cantidad de movimientos. Cálculo de tuberías.

Expresiones modernas del coeficiente de fricción. Esguerrimiento a presión, movimiento permanente variado. Cond. de economía para tuberías de impulsión y forzados. Servicio en ruta. Esguerrimiento a presión. Movimiento impermanente variado. Esguerrimiento a superficie libre. Energía propia o específica de una corriente a superficie libre. Cálculo de canales en movimiento uniforme. Movimiento de superficie libre bruscamente variado. Movimiento de superficie libre gradualmente variado. Remanso. Orificios y vertederos. Hidrometría. Esguerrimientos en medios permeables y movimiento impermanente a superficie libre.

- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS I C-8

I) Circuitos eléctricos. Líneas aéreas y subterráneas. Materiales eléctricos. Instalaciones domiciliarias y especiales. Reglamentos.

II) Luminotecnia.

III) Instalaciones de fuerza motriz. Nociones de electrotecnia. Nociones de electrotecnia relativa a equipos y máquinas de construcción. Nociones de máquinas térmicas con vista a aplicaciones en instalaciones y equipos.

- ESTABILIDAD I CI-12

Tratamiento analítico de los sistemas de fuerzas. Métodos gráficos. Sistemas vinculados. Cadenas cinemáticas. Sistemas de alma llena. Sistemas reticulados. Líneas de influencia.

- TERMODINAMICA TECNICA CI-17

Leyes fundamentales. Propiedades termodinámicas de la materia. Métodos de análisis termodinámico de Ingeniería. Transmisión de calor. Conducción. Radiación. Convección. Laboratorio.

- ESTABILIDAD II CI-14

Características geométricas de las secciones. Materiales elásticos. Estados de tensión. Tracción y compresión. Flexión. Torsión. Solicitaciones compuestas. Análisis de la variación interna de las tensiones. Deformaciones. Desplazamientos. Casos hiperestáticos. Energía de deformación.



...///



239-77

Expte. n° 6.055/77

- ESTUDIO Y ENSAYO DE MATERIALES CI-15

- I) Máquinas e instrumental de ensayos.
- II) Suelos. Agregados pétreos. Materiales bituminosos. Cales. Cementos. Morteros. Aceros. Metales. Ladrillos. Productos cerámicos. Maderas. Plásticos.
- III) Tecnología del hormigón.

- ESTABILIDAD III C-18

Teorías de rotura. Tensiones oscilantes. Problemas especiales en la flexión y torsión. Piezas curvas. Placas y envolventes delgadas. Pandeo de / barras, placas y cáscaras. Concentración de tensiones. Deformaciones Plásticas. Revolución de sistemas hiperestáticos simples. Uso de tablas y Manuales.

- MECANICA DE SUELOS Y FUNDACIONES C-19

- I) Propiedades físicas fundamentales y métodos de clasificación.
- II) Estudio de la compactación y de la consolidación.
- III) Propiedades de resistencia, deformación y permeabilidad de los suelos. Métodos de ensayos triaxiales y de corte y su interpretación.
- IV) Fundamentación teórica de elasticidad y plasticidad para el cálculo / de las sollicitaciones en el suelo ideal. Método de cálculo de empujes activos y pasivos.
- V) Problemas de estabilidad de fundaciones superficiales y profundas. / Cálculo de los asentamientos.
- VI) Estabilidad de taludes y presas de tierra.
- VII) Efectos de las vibraciones.

- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS II C-21

- I) Instalaciones sanitarias. La obra domiciliaria. Reglamentaciones. De sagues cloacales y pluviales. Provisión de agua potable. Instalaciones rurales.
- II) Calefacción. Balance térmico. Sistemas.
- III) Instalaciones de gas. Cálculo. Reglamentaciones.
- IV) Instalaciones contra incendios.
- V) Aire acondicionado. Sistemas.
- VI) Elementos de acústica arquitectónica.
- VII) Eliminación de residuos.

- MECANISMOS CI-20

Sistemas mecánicos de transmisión de energía. Aspectos cinemáticos, dinámicos, térmicos y tecnológicos. Aparatos para el transporte mecánico en fábricas. Operación, selección y principios de diseño.

- TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS C-23

Teoría general de los sistemas hiperestáticos. Métodos de las fuerzas y





239-77

Expte. n° 6.055/77

deformaciones. Formulación clásica y matricial. Procedimientos iterativos: Cross, Kani y derivados. Métodos aproximados. Nociones de dinámica estructural. Repuestas de estructuras a la acción sísmica.

- DISEÑO Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS I C-24

Introducción al diseño. Ambito del diseño. Determinantes del diseño. El diseño tradicional. El diseño científico-social. La construcción de edificios. Antecedentes históricos. La construcción tradicional. La construcción racionalizada o evolucionada. La construcción como respuesta interdisciplinaria. Elementos constructivos. Demoliciones de edificios. Cimientos de edificios. Aislaciones contra la humedad y el ruido. Pinturas. Cubiertas. Carpintería. Circulaciones verticales mecánicas. Conductos de ventilación y descarga.

- HORMIGON ARMADO I CI-22

Estudio de la seguridad estructural. Dimensionado según el régimen elástico y el de rotura. Distintas sollicitaciones. Problemas de inestabilidad. Fisuración.

- CONSTRUCCIONES METALICAS Y DE MADERA C-25

- I) Hierro y acero, tensiones admisibles. Medios de unión. Remaches, soldaduras. Puentes metálicos. Sistemas reticulares. Galpones, Hangares, // Tanques, Postes, Torres. Estructuras metálicas de edificios. Cargas accidentales sobre estructuras. Pandeo.
- II) Montaje de estructuras metálicas.
- III) Madera. Generalidades. Medios de unión: clavos, balcones, conectores ecolados. Sistemas reticulares. Pandeo.
- IV) Cimbras, andamiajes, encofrados.

- DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS II C-26

Análisis de las interrelaciones funcionales de una vivienda. Proyecto de estructura y cubierta para un taller o pequeña industria en terreno entre medianeras. Desarrollo del obrador para un edificio en construcción dentro del radio urbano. Análisis valorativo de distintos sistemas constructivos en uso dentro del país. Planeamiento Regional. Deterioro urbano. Renovación urbana. Regulador. Remodelamiento urbano.

- VIAS DE COMUNICACIONES I C-27

Estudio del trazado. Velocidad. Curvas verticales. Curvas horizontales. Reglas del diseño. Curvas de transición. Curvas horizontales en Ferrocarriles. Perfiles transversales. Perfiles de varias trochas. Suelos. Compactación. / Cómputo de movimiento de tiempo. Desagues. Construcción. Equipos y métodos.

- HIDRAULICA APLICADA C-28





239-77

Expte. n° 6.055/77

Hidrología

Precipitaciones. Evaporación. Infiltración. Escurrimientos.

Hidráulica agrícola

Riego. Saneamiento agrícola, desagües, drenajes.

Hidráulica fluvial

Sistematización de ríos y arroyos. Defensa de márgenes. Rectificación de causes. Trabajos de conservación.

- CONOCIMIENTO DE EQUIPOS C-29

Máquinas térmicas e instalaciones de las mismas. Máquinas hidráulicas. Bombas y compresores.

Organización del equipo en la obra. Dragas y excavadoras. Máquinas elevadoras. Máquinas para la preparación y almacenaje del material. Transporte. Transporte. Equipos para preparación de hormigón. Transporte del hormigón. Martinetes de hincar y de arrancar pilotes. Bombas de agotamiento. Máquinas de aire comprimido. Máquinas viales para grandes movimientos de tierra.

- INGENIERIA LEGAL C-31

Generalidades. Obligaciones. Contratos. Locación de obra. Ley de Obras Públicas, régimen legal. Derechos reales. Medianería. Limitaciones al dominio. Peritaje del punto de vista legal. Derecho comercial. Legislación del trabajo. Régimen de propiedad horizontal. Ley del ejercicio profesional.

- DIRECCION Y PROGRAMACION DE OBRAS C-32

Nociones elementales de economía. Costos. Presupuestos. Cómputos métricos. Conducción y control de obras. Organización del obrador. Métodos de programación. Equipos. Planteles. Metodología de trabajo.

- HORMIGON ARMADO II C-33

Diseño estructural. Losas, vigas, columnas, bases entrepisos sin vigas. / Puentes. Dimensionado en hormigón pretensado. Hormigones livianos. Premoldeados. Análisis y disposiciones constructivas. Diseño límite. Lesiones en edificios. Reglamentos actualizados de Ingeniería Antisísmica. A lo largo de ambos cursos de Hormigón Armado se hará referencia a la parte pertinente del Reglamento Argentino de Hormigón Armado.

- ELASTICIDAD Y PLASTICIDAD C-34

Elementos de elasticidad aplicada. Estructuras laminares: placas, estructuras plegadas, cáscaras. Aplicaciones a tanques, silos y cubiertas.

- TEORIA DE LA ASIGNACION DE RECURSOS CI-30





239-77

Expte. n° 6.055/77

Economía general. Teoría de los precios y la asignación de recursos. Macroeconomía y distribución de la renta. Teoría y práctica de la regionalización. Planeamiento y desarrollo.

- TOPOGRAFIA II Y GEODESIA C-35

Teoría de los errores. Nociones astronómicas. Instrumentos astronómicos. / Determinación del tiempo. Determinación de la latitud. Determinación de / la longitud. Azimut. Línea geodésica. Triangulación. Nivelación. Proyecciones de cartas. Catastro técnico. Aerofotogrametría.

- ADMINISTRACION DE OBRAS C-36

Finanzas. Créditos. Bancos. Planeamiento de la Producción. Costo Empresarial. Optimización Empresarial.

- CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS C-37 (Orientación: ESTRUCTURA E HIDRAULICA)

Embalses: Objeto. Clasificación. Alturas. Obras Complementarias. Grandes Presas: Clasificación. Presas de gravedad, hormigón. Subpresión. Normas constructivas. Fundaciones. Inyecciones. Proyectos de presas. Presas de Tierra. Construcción. Presas subterráneas. Obras complementarias en la construcción de presas. Organización del obrador. Equipos. Control del comportamiento de presas. Obras de conducción. Canales. Régimen de escurrimiento. Pendientes. Construcciones accesorias. Aprovechamiento hidroeléctrico. Dispositivos auxiliares. Proyecto y cálculo de controles de producción de energía con sus obras hidráulicas complementarias.

- INGENIERIA SANITARIA C-38 (Orientación: ESTRUCTURA E HIDRAULICA)

Abastecimiento de agua. Captación de aguas. Potabilización de aguas naturales. Edificios de regulación, reserva y natación. Provisión de agua para la industria. Abastecimiento de agua para casos especiales. Equipos y centrales de bombeo. Desague residual y pluvial. Tratamiento de líquidos residuales. Limpieza pública y eliminación de residuos urbanos. Saneamiento ambiental.

- PLANEAMIENTO HIDRAULICO C-39 (Orientación: ESTRUCTURA E HIDRAULICA)

Planeamiento hidráulico. Normas generales de planificación. Estudios de / factibilidades. Valuación de los recursos hídricos. Necesidades y posibilidades del medio social. Ejecución y explotación planificadas de las obras. Aspectos técnicos, económicos, financieros, jurídicos y sociales. Obras complementarias y de infraestructura. Estudio de los problemas argentinos. Conocimiento general y distribución de los recursos hídricos en el país. Obras realizadas y en ejecución. Estudios de proyectos de nuevos aprovechamientos y estimación de su factibilidad. Proyecciones futuras. Normas económico-legales establecidas que regulan el desarrollo de los planes nacionales y provinciales.





BUENOS AIRES 177 - SALTA (R.A.)

239-77

Expte. n° 6.055/77

- COMPLEMENTOS DE INGENIERIA C-40

Programación de computadoras. Resolución de ecuaciones. Técnica de cálculo con computadoras a casos referidos a las estructuras. Vías e Hidráulica.

- CARRETERAS C-37 (Orientación: ESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACION)

Suelos, origen, propiedades, corrección, compactación. Estabilización de suelos. Revestimientos estabilizados: tipos. Construcción de bases. Pavimentos de hormigón: proyecto, construcción. Conservación. Estabilización con betunes. Estabilización con cemento portland. Calzadas de hormigón. / Tratamientos bituminosos superficiales. Pavimentos de macadam. Obras básicas. Curvas planimétricas: proyecto, replanteo. Pendientes. Curvas verticales. Equipos para movimientos de tierra. Comparación de trazadas. Protección de taludes y cunetas. Desagues. Alcantarillas. Badenes, Drenajes.

- VIAS DE COMUNICACIONES II C-38 (Orientación: ESTRUCTURA Y VIAS DE COMUNICACION)

Estudio y proyecto de redes viales. Pronósticos de tránsito futuro. Trazado del sistema arterial.

Aeropuertos

Transporte aéreo. Tránsito probable. Estudio y proyectos. Pistas. Instalaciones complementarias.

Ferrocarriles: Comparación con otros medios.

Colocación de vías. Señalización. Material rodante. Traxión. Ejecución del transporte.

Puertos y Vías Navegables.

- PLANEAMIENTO VIAL C-39 (Orientación: ESTRUCTURA Y VIAS DE COMUNICACION)

Redes primarias, secundarias y vecinales. Longitudes relativas. Red total. Ejecución, explotación, planificación de las obras. Aspectos técnicos, económicos, financieros, jurídicos y sociales. Economía vial. Recursos. Inversiones. Normas económico-legales que regulen el desarrollo de los planes nacionales y provinciales.

ARTICULO 5°.- Aprobar el Régimen de equivalencia de materias del plan 1974 al nuevo Plan 1977 que se transcribe a continuación:



PLAN 1974
PRIMER AÑO

- Introducción a la Matemática
- Introducción a la Química
- Elementos de Geometría Descriptiva y Projectiva

PLAN 1977

- Introducción a la Matemática
- Química General
- 1° Parte Dibujo Técnico



239-77

Expte. n° 6.055/77

PLAN 1974

- Algebra Lineal y Geometría Analítica
- Análisis Matemático I

SEGUNDO AÑO

- Física I
- Dibujo Técnico
- Análisis Matemático II
- Física II
- Mecánica Técnica
- Estática y Resistencia I
- Geología
- Aplicaciones Matemáticas a la Ingeniería

TERCER AÑO

- Instalaciones Complementarias I
- Estática y Resistencia II
- Estudio y Ensayo de Materiales
- Teoría de las Estructuras
- Topografía

CUARTO AÑO

- Elasticidad y Plasticidad
- Construcciones Metálicas y de Madera
- Mecánica de Suelos y Fundaciones
- Hormigón Armado I
- Diseño y Construcción de Edificios I
- Instalaciones Complementarias II

QUINTO AÑO

- Hormigón Armado II
- Diseño y Construcción de Edificios II
- Economía y Dirección de Obras
- Ingeniería Legal

PLAN 1977

- Algebra Lineal y Geometría Analítica
- Análisis Matemático I

- Física I
- Dibujo Técnico
- Análisis Matemático II y III
- Física II
- Hidráulica General (1° Parte)
- Estabilidad I (con Prueba Compl.)
- Geología
- Complementos de Ingeniería

- Instalaciones Complementarias I
- Estabilidad II y III
- Estudio y Ensayo de Materiales
- Teoría de las Estructuras
- Topografía I

- Elasticidad y Plasticidad
- Construcciones Metálicas y de Madera
- Mecánica de Suelos y Fundaciones
- Hormigón Armado I
- Diseño y Construcción de Edificios I
- Instalaciones Complementarias II

- Hormigón Armado II
- Diseño y Construcción de Edificios II
- Dirección y Programación de Obras
- Ingeniería Legal.

ARTICULO 6°.- Fijar como fecha de extinción del plan de estudio 1974 , el 31 de marzo de 1981, debiendo el Departamento de Ciencias Tecnológicas implementar 3°, 4° y 5° año de la carrera solamente hasta el 31 de Diciembre de 1979. Los alumnos que a esa fecha no hubieren terminado sus estudios pasarán automáticamente al plan 1977, aplicándose en cada caso el Régimen de equivalencia aprobado por el artículo 5° de la presente resolución.

ARTICULO 7°.- Determinar que los alumnos que se encuentren cursando el plan





Expte. n° 6.055/77

1974 podrán continuar sus estudios con dicho plan, si al 31 de Diciembre de 1976 tuvieren regularizado el 2° curso de la carrera. En caso contrario se integrarán al plan 1977 en las condiciones señaladas en el artículo anterior.

ARTICULO 8°.- La Universidad otorgará títulos intermedios y finales en las condiciones que se especifican en cada caso:

Título intermedio:

LICENCIADO EN INGENIERIA EN CONSTRUCCIONES, a quienes aprueben todas las materias correspondientes a 1°, 2°, 3°, 4° y todas las materias de 5° año con excepción de "Teoría de la Asignación de Recursos".

Títulos finales:

- INGENIERO EN CONSTRUCCIONES - Orientación ESTRUCTURAS E HIDRAULICA, a / quienes aprueben todo el plan de estudios y el grupo de materias referido a la Orientación Estructuras e Hidráulica.
- INGENIERO EN CONSTRUCCIONES - Orientación ESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACION, a quienes aprueben todo el plan de estudios y el grupo de materias referido a la Orientación Estructuras y Vías de Comunicación.

ARTICULO 9°.- Hágase saber y siga a Dirección General Académica para su toma de razón y demás efectos.



Gustavo E. Wierna
G. P. N. GUSTAVO E. WIERNA
SECRETARIO ACADEMICO

Hugo Roberto Ibarra
G. P. N. HUGO ROBERTO IBARRA
RECTOR