

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Urb. Montalbán – La Vega- Apartado 29068
Telf. 4074159 Fax 4074416

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

**PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMAS DE
INGENIERÍA CIVIL**

VIGENTE DESDE 1970 - 1971

ORIENTACIÓN

La Facultad otorga los títulos de Ingeniero Civil. El Ingeniero Civil tiene una preparación integral con la base necesaria para trabajar en los campos de la Hidráulica, de las Estructuras, de las Vías de Comunicación o de la Ingeniería Sanitaria; y la capacidad de seguir con éxito estudios de post – grado en cualquier da esos campos.

PLANES DE ESTUDIO

Los planes de estudio están inspirados en la idea de impartir una sólida formación científica. La Facultad imparte su docencia mediante la Escuela de Ingeniería Civil. La enseñanza comprende un núcleo básico, de 4 semestres de duración, de estudios físicos – matemáticos, comunes en la Facultad y que constituye el fundamento de la carrera; y un núcleo profesional, de 6 semestres de duración. El núcleo profesional comprende las Ciencias de la Ingeniería y las Técnicas o Aplicaciones. Estas últimas, aunque son de carácter netamente Profesional, están siempre enfocadas de la manera más amplia y científica, de modo que se presentan como consecuencias de una teoría científica. Posición de importancia tienen dentro del plan de estudios de las Ciencias Económicas y Sociales y las Humanidades, puesto que el ingeniero debe estar preparado en estos aspectos de la cultura. Los idiomas modernos, cuyo estudio forma parte del pensum, constituyen un instrumento de trabajo indispensable para la profundización de los conocimientos científicos, así como para mantenerse al día con respecto a los últimos adelantos de la técnica profesional.

Los planes de estudio están estructurados por el sistema de semestres y unidades. La importancia de cada asignatura en el pensum y la dedicación que requiere del alumno se mide por el número de “unidades” correspondiente. Cada unidad supone 2 ½ horas semanales de trabajo; la distribución de estas horas en clases teóricas, clases prácticas y estudio independiente se indican en el “Reglamento sobre régimen de estudios” que aparece en este mismo folleto. Se ve claramente que el plan normal requiere del alumno unas 50 horas semanales de trabajo, que exigen una dedicación total a los estudios. Sin embargo, la flexibilidad del sistema de unidades permite la adopción de planes especiales de mayor duración para quienes no puedan destinar a la Universidad el número de horas semanales requerido para seguir el plan normal de estudios.

MÉTODO DE ENSEÑANZA.

La Facultad presente que sus Profesores sirvan de Guías que enseñen a sus alumnos a pensar y trabajar de manera propia e independiente. En consecuencias, las

antiguas clases magistrales han sido substituidas por clases activas, donde los estudiantes aprenden haciendo, leyendo y, sólo en contadas ocasiones, oyendo.

La Facultad exige que los conocimientos de los alumnos en cada asignatura lleguen hasta el nivel de dominio profesional; por tal motivo, los métodos de valoración se dirigen a medir la habilidad para aplicar los conocimientos antes que a establecer el inventario de los mismos.

Se considera indispensable que el futuro ingeniero adquiera la disciplina del trabajo diario y sistemático; a tal fin, tanto los exámenes parciales como los finales se consideran parte integrante de los cursos y no se destina tiempo especial para su preparación, que comienza el mismo día en que se inician las clases. Es ya tradicional en la Facultad que los Exámenes Finales versen sobre la totalidad del programa de cada asignatura.

PRIMER SEMESTRE

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-01	Análisis Matemático I	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 1	Estudio = 10	7U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Funciones algebraicas de una variable real: función lineal, límites, diferenciación. Aplicaciones físicas y geométricas de la derivada. Ecuación general de segundo grado. Función primitiva. Funciones trigonométrica. Infinitésimos e infinitos. Regla de L' Hopital. Cálculo de raíces.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-02	Geometría Descriptiva I	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estudio de la Geometría del Espacio mediante los sistemas de proyección. Representación de puntos, rectas, planos, polígonos y curvas planas. Manejo de los métodos de cambio de planos, giraciones y rebatimientos. Construcción de poliedros.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
11-01	Química I	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 4	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Leyes ponderales. Teoría Atómica. Estructura de los átomos. Fundamentos de Mecánica cuántica. Enlaces químicos, aplicación del enlace covalente al estudio de los principales compuestos orgánicos. Estequiometría. Estado de la materia. Cambios de estado.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-03	Dibujo I	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 2	Estudio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Dibujo Lineal. Dibujo geométrico. Letras y números. Escalas. Vistas. Cortes de sólidos.
 Isometría y perspectiva.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-01	Castellano	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 2	Estudio = 3	1U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Ortografía, Redacción. Construcción gramatical. Estructura de párrafo y del período. Signos de puntuación.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-05	Humanidades I	Admisión

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El hombre y el saber. Problema del conocimiento. Grandes lineamientos de lógica general. Metodología. El método en general. Métodos de las ciencias matemáticas, naturales y del espíritu. Métodos prácticos.

SEGUNDO SEMESTRE

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-04	Análisis Matemático II	02-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 1	Estudio = 9	6U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Concepto de integral definida. Aplicaciones de la integral definida. Función logarítmica y exponencial. Funciones hiperbólica. Métodos de integración. Integrales impropias. Integración numérica y gráfica. Coordenadas polares. Sucesiones y series numéricas. Series potenciales.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-05	Geometría Descriptiva II	02-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estudio de poliedros y superficies: Secciones planas, desarrollos, penetraciones y sombras. Geometría acotada y su aplicación a las superficies topográficas.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
11-02	Laboratorio Química I	11-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 2	Estudio = 1	1U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estudio experimental de: Escala electromotriz y velocidad de reacción. Cristalización fraccionada. Doble descomposición.

Síntesis de una sustancia inorgánica. Preparación y estequiometría de soluciones ácido base y redox.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
11-03	Química II	11-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 4	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Soluciones, estequiometría de soluciones. Soluciones coloidales. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrio en soluciones. Fundamentos de electroquímica. Estudio general de los diferentes elementos y principales compuestos según la clasificación del sistema periódico.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-06	Dibujo II	02-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 2	Estudio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Dibujo arquitectónico. Dibujo estructural. Dibujo topográfico. Instalaciones.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-01	Física I	02-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Estudio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Cinemática del punto. Movimiento rectilíneo, uniforme y acelerado. Movimiento curvilíneo. Movimiento circular. Dinámica del punto. Leyes de Newton. Fuerzas de fricción, centrípeta y centrífuga. Trabajo de movimiento. Impulso de una fuerza y conservación de la cantidad de movimiento. Choque. Movimiento armónico. Gravitación.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-07	Humanidades II	03-05

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El hombre como persona. El fenómeno humano: origen, puesto y función del hombre en el cosmos. La persona humana: originalidad, dignidad y primado de la persona en el cosmos.

TERCER SEMESTRE

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-07	Análisis Matemático III	02-04

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Estudio = 7	5U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Cálculo diferencial vectorial. Aplicación. Aplicaciones a la teoría de curvas. Funciones reales de varias variables reales. Superficies. Integrales curvilíneas. Campos vectoriales. Integrales múltiples. Teorema de Stokes. Teorema de Green Gauss. Algebra matricial.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-11	Programación	Cursar 02-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 1	Estudio = 4	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Campo de aplicación de los métodos de computación. Diagramas de flujo. Lenguaje Fortran IV.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-02	Física II	01-01/02-04

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Calor y Termodinámica. Conceptos fundamentales: termometría, calorimetría, calor específico, transformaciones, cambios de estado. Transferencia de Calor: Conducción, convección y radiación. Gases Ideales. Gases Reales. Vapores. Mezclas de Gases y Vapores de componentes múltiples. Primera Ley de la Termodinámica. Segunda Ley de la Termodinámica. Introducción a la Teoría Cinética de los Gases.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-02	Idiomas I	25 unidades

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 4	Estudio = 1	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Selección de lecturas en materia de ingeniería. Énfasis en análisis de formación de palabras, estudio de prefijos, sufijos, etc. Ejercicios y formación de vocabulario técnico.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
06-01	Topografía	02-02/04-04

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Estudio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Medidas de distancias. Medidas de ángulos horizontales y verticales. Instrumentos de medida. Poligonales. Coordenadas geográficas y astronómicas. Rumbo. Azimut. Triangulación. Problema de Pothénot. Problema de Hansen. Nivelación. Levantamientos topográficos. Precisión requerida. Nociones de aerofotogrametría.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-12	Estadística	Cursar 02-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estadística descriptiva. Experimentos y variables aleatorias. Distribuciones discreta y continua de probabilidades. Momentos y Esperanzas. Distribución normal. Combinaciones lineales de variables aleatorias normales. Tolerancias. Teorema del límite central. Otras distribuciones; (X^2 , t , F). Distribuciones de Poisson y Binomial. Pruebas de sensibilidad. Teoría estadística de decisiones. Pruebas de hipótesis sobre un parámetro simple. Pruebas de hipótesis sobre dos parámetros. Pruebas no paramétricas. Estimación y ajuste de curvas. Linealidad. Correlación. Análisis de la variación. Modelos para la clasificación en un sentido. Análisis en dos sentidos de la variación. Análisis de datos de enumeración.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
11-04	Laboratorio de Química II	11-02/11-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 3	Estudio = 1	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Investigación sistemática de cationes. Investigación sistemática de aniones.
 Determinaciones cuantitativas sencillas de Ca, Mg, Fe y cloruros.

CUARTO SEMESTRE

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-09	Análisis Matemático IV	02-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Laboratorio = 7	5U	1970-1971

Teoría de conjuntos. Algebra lineal; espacios vectoriales, transformaciones lineales. Sucesiones y series. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Cálculo operacional.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-03	Física III	01-02/02-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Estudio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Electricidad. Conceptos introductorios. Carga eléctrica y Ley Electrostática de Coulomb. Campo Eléctrico y diferencia de Potencial. Capacitancia y Dieléctricos. Campo Magnético. Corriente eléctrica. Inducción electromagnética. Ferromagnetismo. Corrientes Alternas.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-03	Idiomas II	03-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 0	Práctica = 4	Estudio = 1	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Continuación de Idiomas I.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
11-05	Físico - Química	01-02/11-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Gases Ideales y Gases Reales. Aplicaciones de la Primera Ley de Termodinámica: termoquímica. Aplicaciones de la segunda y tercera ley de Termodinámica. Equilibrios en sistemas de uno y más componentes. Equilibrios de fase. Procesos irreversibles en líquidos. Actividad de electrolitos.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-12	Humanidades III	03-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El hombre y la cultura. Visión general de los problemas latinoamericanos: integración, desarrollo y violencia. Problemas venezolanos: demográficos, sociales, económicos.

CICLO BÁSICO

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-04	Mecánica Racional I	01-01/02-07

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Cinemática y dinámica del punto, de los cuerpos en traslación y de los sistemas de masas puntuales. Estática.

QUINTO SEMESTRE

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
02-10	Análisis Matemático V	02-09/3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Ecuaciones de Pfaff. Series de Fourier. Ecuaciones diferenciales parciales. Funciones de variable compleja.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-05	Mecánica Racional II	02-09/01-04 3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 4	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Cinemática y dinámica del sólido en movimiento general. Mecánica de los sistemas: trabajos virtuales y ecuaciones de Lagrange. Vibraciones mecánicas.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-01	Resistencia de Materiales I	02-09/01-04 3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Tensión y compresión dentro del límite de proporcionalidad. Análisis de Esfuerzos y Deformaciones. Esfuerzos normales biaxiales y triaxiales. Esfuerzos cortantes. Esfuerzos combinados. Circulo de esfuerzos y esfuerzos principales. Fuerzas cortantes y momentos de flexión en vigas; dibujo de los diagramas correspondientes. Torsión y combinación de torsión y flexión. Esfuerzos de flexión y corte en vigas. Dimensionamiento de vigas. Deformaciones en vigas isostáticas. Cálculo de las deformaciones mediante: Ecuaciones de la elástica, Áreas – Momentos y Viga conjugada.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-02	Materiales de Construcción	02-09/01-04 3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 2	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Propiedades físicas de los materiales. Productos cerámicos. Productos aglutinantes. Hierro, acero y fundición. Otros metales y aleaciones. Maderas. Pinturas. Plásticos y explosivos.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
06-02	Vías de Comunicación I	02-09/01-04 3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El transporte y sus medios. Las carreteras como medio de transporte. Vialidad rural y vialidad urbana. Bases para el proyecto de una vía. Elementos de la sección transversal. Utilización de la aerofotogrametría. Líneas preliminares de estudio. Anteproyecto. Evaluación.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-13	Humanidades IV	03-12 3er. período

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El hombre y su acción. Introducción general a la ética. Deontología profesional,

SEXTO SEMESTRE

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
01-06	Física IV	Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 4	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Naturaleza y propagación de la luz. Óptica física: interferencia y difracción. Redes y espectros. Polarización. Teoría especial y generalizada de la Relatividad. Principios de Física cuántica: radiación de cavidad. Efectos fotoeléctricos y Compton. Modelos atómicos: Átomo de Bohr. Estructura de los átomos. Naturaleza ondulatoria de las partículas. Radioactividad del núcleo. Transformaciones nucleares artificiales. Estructura del núcleo. Transformaciones nucleares artificiales. Estructura del núcleo. Reacciones nucleares en cadena. Partículas elementales.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-03	Resistencia de Materiales II	04-01/Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 5	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Resolución de vigas hiperestáticas y cálculo de sus deformaciones. Vigas continuas. Vigas de sección variable. Secciones de dos materiales. Flexión oblicua. Flexo – Compresión. Teoría de Columnas. Remaches de Soldaduras. Cálculo de deformación por aplicación de los métodos de energía.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-01	Mecánica de Fluidos I	01-05/Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción. Hidrostática: concepto de presión, ecuación fundamental, piezometría, fuerzas sobre superficies. Cinemática: métodos de análisis, velocidades y aceleraciones, líneas de corriente, tipos de flujo, concepto de caudal, ecuación de la , tipos de flujo, concepto de caudal, ecuación de la continuidad. Hidrodinámica: definición y alcance, función potencial y de corriente, irrotacionalidad, ecuación de Laplace, métodos de análisis, red de corriente. Dinámica: ecuaciones de Euler, distribución de presiones, desagüe por ranuras y orificios, efectos de la gravedad, aceleraciones en cuerpos líquidos, teorema de Bernoulli, aplicabilidad de este teorema, flujos con superficie libre, número de Froude, principios de las cantidades de movimiento y de la energía, aplicaciones. Semejanzas: cinemática y dinámica.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-15	Economía I	Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Conceptos básicos de la Economía. La Determinación del Ingreso Nacional y sus fluctuaciones. La Composición y los precios del Producto Nacional. La Distribución del Ingreso. Los precios de los factores de producción.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
06-03	Vías de Comunicación II	06-02/Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Alineamientos horizontales. Curvas horizontales. Alineamientos verticales. Curvas verticales. Visibilidad. Curvas de transición. Replanteo de curvas. Peralte. Movimiento de tierra. Diagrama de masas.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
07-01	Geología	Básico

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Mineralogía. Uso industrial de los minerales. Petrología. Arcillas. Rocas. Análisis de la deformación de rocas. Suelos. Formación de suelos. Mapas geológicos. Cálculo de estructuras geológicas. Geotécnica.

SÉPTIMO SEMESTRE

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-02	Mecánica de Fluidos II	02-10/05-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Efectos de la viscosidad en el movimiento de los fluidos: esfuerzos cortantes, gradiente de presiones. Dinámica del flujo viscoso: análisis de las ecuaciones de Navier – Stokes. Estudio del régimen laminar. Disipación de energía. Número de Reynolds. Inestabilidad del flujo viscoso. Análisis de la turbulencia. Teoría de la capa límite. Resistencia de superficie: distribución de velocidades, coeficiente de resistencia, resistencia en tubería. Resistencia de forma: separación, empuje sobre cuerpos sumergidos, pérdidas menores en tuberías. Cálculo de tuberías: método de Cross. Dinámica del flujo con superficie libre: concepto de energía específica, flujo en transiciones, controles. Flujo uniforme en canales. Concepto de flujo gradualmente variado en canales. Significado de la circulación. Efecto Magnus. Empuje.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
07-02	Mecánica de Suelos I	07-01/04-01/ Cursar 05-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción. Problemas de suelos en Ingeniería Civil. Origen y formación de los Suelos. Naturaleza de los Suelos. Propiedades físicas, tamaño, forma, composición, interacción y distribución de los granos. Peso específico, densidad, consistencia, límites de Atteberg. Clasificación de Suelos. Propiedades hidráulicas, permeabilidad, capilaridad, esfuerzos totales, efectivos y neutros. Esguerrimiento del agua en los suelos, mallas de esguerrimiento. Aplicación a las presas de concreto y de tierra. Teoría de la consolidación y su aplicación a estratos naturales de arcilla. Resistencia al corte de suelos secos. Influencia de varios factores sobre el ángulo de fricción. Estabilidad de pendientes y estructuras de retención, capacidad de soporte de suelos secos.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
08-01	Ingeniería Sanitaria I	Cursar 05-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Las características físicas, químicas y biológicas del agua en la naturaleza. Fundamentos químicos y físicos que intervienen en los procesos de tratamiento de potabilización. Procesos de potabilización, su diseño, operación. Coagulación, floculación, sedimentación, filtración, desinfección, uso del carbón activado, ablandamiento por el método de cal y soda, intercambiadores iónicos, tratamiento del hierro y del manganeso. Corrosividad del agua y su corrección. Desalinización.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-04	Estructura I	01-05/04-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 5	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estabilidad estática. Estudio de deformaciones en estructuras isostáticas. Cálculo de estructuras hiperestáticas. Líneas de influencia.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-05	Proyectos Estructurales	04-04

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

La madera como elemento estructural. Esfuerzos permisibles. Vigas y columnas de madera. Encofrados. El acero como elemento estructural. Vigas y columnas de acero. Fundaciones para columnas metálicas. Análisis plástico de estructuras de acero.

CÍCLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-14	Humanidades V	03-13

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El hombre y lo trascendente. El problema de la secularización en Venezuela. Situación de la Iglesia en Venezuela. El problema de Dios, tal como éste se plantea en el presente y se anuncia en el futuro de Venezuela.

OCTAVO SEMESTRE

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
07-03	Mecánica de Suelos II	07-02/05-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Distribución de esfuerzos en una masa de suelo. Resistencia al esfuerzo cortante en suelos saturados, arenas saturadas. Resistencia común al corte de las arcillas drenadas, estabilidad de estructuras de retención, estabilidad de taludes. Cambio de volumen en las arcillas. Parámetros de presión de poros. Resistencia al corte sin drenaje, problemas de estabilidad. Estabilización de los subsuelos. Compactación. Breves nociones sobre métodos de exploración.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
06-04	Vías de Comunicación III	06-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 2	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Capacidad de las vías. Niveles de servicio. Características de la corriente de tránsito. Velocidad. Densidad. Intersecciones a nivel y a varios niveles. Origen y Destino. Asignación de tránsito.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-06	Estructuras II	04-04

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 5	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Diversos métodos para el análisis de estructuras hiperestáticas. Métodos aproximados para el cálculo de entramados de edificios sujetos a cargas verticales y a cargas laterales de viento y movimiento sísmico. Líneas de influencia.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-07	Concreto	04-02/04-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 5	Práctica = 0	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El concreto como material compuesto. Comportamiento plástico y comportamiento elástico de miembros estructurales sometidos a la flexión. Esfuerzo cortante. Adherencia. Losas armadas. Flat Slab. Vigas continuas. Columnas. Fundaciones. Muros de contención. Comportamiento de secciones rectangulares y poligonales a la torsión.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
08-02	Ingeniería Sanitaria II	08-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 3	Laboratorio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos de Microbiología: Taxonomía, la célula, la bacteria. Conceptos básicos de bioquímica, enzimas, metabolismo, crecimiento y muerte de las bacterias, desinfección, algas, protozoarios y hongos. Microbiología aplicada. Procesos bioquímicos heterogéneos, características de las aguas residuales, protección sanitaria de los recursos de agua, contaminación parasitaria de los cuerpos de agua, tratamiento preliminar y primario, filtro percolador, lodo activado y sus variantes, laguna de estabilización, digestión y disposición de los lodos.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-03	Hidrología	Cursar 05-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 0	Laboratorio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción. Conceptos de Meteorología. Ciclo hidrológico. Precipitación: características y medida de la precipitación; elaboración, ajuste e interpolación de los registros de precipitación; precipitación media, máxima y total en zonas; procesamiento de los registros de precipitación. Escorrentía: características y factores que influyen en ella; evaporación e infiltración; fluctuaciones de la escorrentía; medida y registros; curva de gastos cronológicos y acumulados; gastos mínimo y medio. Crecientes; hidrógrafo, hidrógrafo unidad. Frecuencia de precipitaciones y crecientes: cálculo de probabilidades, método de Foster, creciente máxima. Tránsito de avenidas en embalses y canales naturales. Evaporación; su importancia y factores que la afectan, su medida, fórmulas. Infiltración; características y factores que la afectan, recolección de datos, curvas e índices de infiltración. Sedimentos: sus características, medida y estimación.

NOVENO SEMESTRE

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-09	Resistencia de Materiales III	02-10/04-06

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 2	Laboratorio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Elástica. Principios de trabajos virtuales. Teorema de Castigliano. Carga axial y lateral. Vigas de rigidez variable. Pandeo. Esbeltez. Pandeo de columnas cortas. Fundación elástica. Cálculo estático de vigas cortas. Vibraciones. Ortogonalidad. Carga crítica. Vigas curvas. Sistemas de vigas. Retículos.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-05	Mecánica de los Fluidos III	05-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 2	Laboratorio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Principios de la Energía y cantidades de movimientos aplicados a canales. Régimen uniforme en canales; definiciones, ecuaciones dinámicas, criterio de diseño. Régimen gradualmente variado: definición, ecuaciones dinámicas, curvas de remanso, métodos de integración, problemas prácticos. Régimen rápidamente variado: transiciones en canales, curvas, singularidades (vertederos, aliviaderos, caídas, compuertas), transiciones en régimen supercrítico, teoría de los disipadores de energía. Régimen espacialmente variado. Tópicos especiales: criterios de diseño hidráulico de puentes, alcantarillas y sifones; instrucción al estudio del flujo inestable en canales.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
08-03	Higiene y Saneamiento	08-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

La Ingeniería y la salud pública. Nociones de epidemiología y Bioestadística. La salud y el saneamiento. Enfermedades transmisibles. Desinfección y des infestación. Disposición de excretas en el medio rural y en el urbano. Aspecto de salud pública del abastecimiento de agua, basura, leche, carne. La vivienda. Higiene Industrial. Radiactividad Sanitaria.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-08	Ingeniería Estructural I	04-05/04/07 Cursar:04-06

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 6	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Diversos sistemas estructurales. Pórticos sometidos a cargas verticales. Métodos de Cross y de Kani. Pórticos sometidos a cargas horizontales. Métodos de Lamberti – Grinter y de rigideces sucesivas. Pórticos secundarios. Fundaciones sobre pilotes. Escaleras.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-04	Ingeniería Hidráulica I	05-02/07-02 04-04/0503

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Laboratorio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción. Embalses: capacidad, sedimentación, pérdida y operación de los embalses. Consideraciones generales sobre la presa. Bombeo de aguas superficiales. Riego: relación suelo, agua y planta; requerimientos; formas de conducción; diseño de las estructuras. Drenaje y saneamiento de terrenos: drenaje superficial y subterráneo, drenajes de vías y urbanos. Hidráulica fluvial, consideraciones generales.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
06-05	Vías de Comunicación IV	06-04/curs. 03-16

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

La industria del transporte. Demanda de transporte. Modelos de demanda. Modelos de generación de transferencias. Modelos de distribución. Modelos gravitacionales. Medios de transporte. Red de transporte. Transporte por carretera, ferrocarril, aéreo, acuático, ductos, etc., tarifas de transporte. Política y administración del transporte.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
08-04	Abastecimiento de Aguas	05-02/08-01

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 1	Laboratorio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Estimación de la población. Predicción del consumo. Captación de las aguas superficiales y del subsuelo. Líneas de aducción. Estaciones de bombeo. Sistema de distribución. Almacenamiento. Normas de construcción. Proyecto de un acueducto para una población.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-16	Economía II	130 unidades

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción. Decisiones en las inversiones. Alternativas. Interés: fórmulas y deducciones. Método de los costos anuales. Método del valor presente. Método de la Tasa de rendimiento. Costos de capital. Vida Económica. Costo Mínimo. Múltiples alternativas. Riesgo y Previsión. Depreciación. Impuestos: su influencia. Estudios de retiro y reemplazo. Financiamiento. Proyectos de utilidad pública: su evaluación.

DECIMO SEMESTRE

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
03-09	Derecho	140 unidades

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

El concepto de derecho. Derecho y orden. Las fuentes del Derecho. Los fines de Derecho. La justicia social. Formas de estado y sistemas de Gobierno. Fundamentos del Derecho. Relaciones entre Derecho Natural y Derecho Positivo.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
04-11	Ingeniería Estructural II	04-06/04-08

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 4	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Diversos tipos de puentes. Cargas y normas. Líneas de influencia en estructuras hiperestáticas. Proyecto de vigas para puentes de concreto. Cálculo de estribos. Muros de retorno. Cálculo de pilas.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
05-06	Ingeniería Hidráulica II	07-03/05-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 2	Estudio = 5	4U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Mitigación de crecientes: estudio de las diversas alternativas. Generación de energía eléctrica. Plantas generadoras y obras auxiliares. Diseño de obras de derivación. Presas de gravedad. Presas de escolleras o enrocamiento. Presas de tierra. Aliviaderos. Obras de toma.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
07-04	Fundaciones	05-02/07-03

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 3	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción, definiciones y criterios. Estabilidad de fundaciones superficiales y profundas. Criterios de deformación sin falla; distribución de esfuerzos, presiones de contacto, cálculo de asentamientos, asentamientos diferenciales, asentamientos tolerables. Movimientos por expansión. Investigación del subsuelo. Diseño de fundaciones. Tipos de fundaciones. Fundaciones en arena, fundaciones en arcilla. Asentamientos en arcilla.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
08-05	Cloacas	05-02/08-02

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 2	Práctica = 1	Estudio = 2	2U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Importancia sanitaria de las cloacas. Clasificación de las cloacas. Estudio de campo y datos requeridos para el diseño. Determinación del gasto. Aplicación de los conceptos de hidrología y de hidráulica a los alcantarillados. Obras especiales en los sistemas de alcantarillados. Estaciones de bombeo. Disposiciones de las aguas servidas a ríos, lagos, mares, por riego superficial y sub – superficial, pozos de inyección. Normas de construcción. Ejecución de un proyecto de cloacas para una población.

CICLO PROFESIONAL

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PRELACIÓN
-	Electiva	Variable

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
Teoría = 3	Práctica = 0	Estudio = 3	3U	1970-1971

CONTENIDO PROGRAMÁTICO