

10

CA

37.1



Ministerio de Cultura y Educación

Consejo Nacional de Educación Técnica

Expte. N° 2729/77

BUENOS AIRES,

17 MARZO 1977

VISTO la Resolución N° 1900/74 que autoriza para el Curso lectivo de 1975 a los egresados del CICLO DE CONSTRUCTOR (Resolución N° 139/66) ingresar directamente al Ciclo Superior de la especialidad Construcciones Plan Decreto 1574/65 y la Resolución N° 621/76 por la cual se prorroga por el curso lectivo de 1976 la vigencia de la Resolución N° 1900/74; y

CONSIDERANDO:

Que la precitada Resolución en su punto 2º encomienda a la Dirección General de Planeamiento la evaluación del proceso y desarrollo del Curso, a efectos de adoptar el temperamento que corresponda para el año 1977;

Que la mencionada evaluación señala la necesidad de adecuación del plan vigente para su correcta articulación con el Ciclo Superior de la especialidad Construcciones;

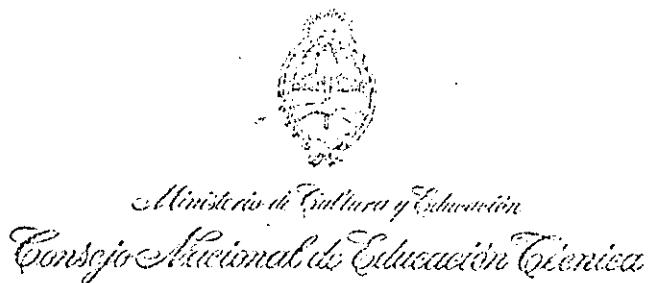
Que tal adecuación demanda la inserción de asignaturas complementarias del área cultural y humanística;

Que el incremento de horas resultante no afectaría el desarrollo normal de las actividades escolares;

Que el análisis de la Dirección General de Planeamiento, aconseja la concreción de un plan definitivo que faculte una mejor articulación con el Ciclo Superior especialidad Construcciones;

Que la mencionada Dirección General determina la factibilidad presupuestaria del nuevo programa de estudio.

11..



Ministerio de Cultura y Educación

Consejo Nacional de Educación Técnica

11.

Por ello, y de acuerdo con lo propuesto por la Dirección General de Planeamiento

EL INTERVENTOR EN EL  
CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA  
R E S U E L V E :

1º) Aprobar el plan de estudio obrante en el Anexo I y II de la presente para el CICLO DE CONSTRUCTOR.-

2º) Establecer que el Curso del Anexo I Ciclo de Constructor tiene únicamente enlace con el Ciclo Superior de la especialidad Construcciones -Plan Decreto N°1574/65- y que no lo tiene con otros Ciclos Superiores.-

3º) El nuevo plan será de aplicación gradual a partir del curso lectivo de 1977 (1º Año). Los alumnos que cursaren 2º, 3º y 4º Año, continuarán con el vigente (Resolución N°139/66) hasta su egreso.-

4º) Establecer, consecuentemente, la vigencia de las Resoluciones N°1900/74 y N°621/76 para el ingreso al Ciclo Superior especialidad Construcciones durante los años 1977, 1978, 1979 y 1980 para los egresados del Ciclo de Constructor y determinar su caducidad definitiva con el curso de 1980.-

5º) Ampliar, a partir de la fecha de la presente, la vigencia de las Resoluciones N°1900/74 y N°621/76 a los egresados con anterioridad al año 1975 del Ciclo de Constructor (Resolución N°139/66) de manera tal que los nombrados puedan tener acceso directo al Ciclo Superior Construcciones (Plan Decreto N°1574/65).-

11-4038

Ministerio de Cultura y Educación  
Consejo Nacional de Educación Técnica

16

III.

6º) Dése intervención a la Dirección General de Enseñanza Técnica para la aplicación del presente plan.

7º) Regístrese, dése al Boletín del Consejo y pase a las Direcciones Generales de Planeamiento y de Enseñanza Técnica para la intervención que les compete.-

RESOLUCION N°:

463

*Licitat*  
CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA  
JUNIO DE 1972

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

REGISTRADA

secretaria 12 de Junio de 1972

*JOSE G. GIRONO*  
JOSE G. GIRONO  
SECRETARIA CUSTODIO DE ASSESSORES

Ministerio de Cultura y Educación  
Consejo Nacional de Educación Técnica

ANEXO I A LA RESOLUCION N° 463/77

PLAN DE ESTUDIO

CICLO DE CONSTRUCTOR

1) Nombre del curso a que corresponde este plan:

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

2) Título que corresponde al ciclo completo:

CONSTRUCTOR

3) Definición de la profesión:

Según establece el Art. 2.5.4.3. a), 1), del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, el egresado de una Escuela Nacional de Educación Técnica en el Ciclo de CONSTRUCTOR, puede ser habilitado como Constructor de 3º Categoría.

El Art. 2.5.6.2. a), 2), de la mencionada reglamentación, establece que un constructor de 3º Categoría podrá proyectar, dirigir, erigir o demoler edificios compuestos de sótano de una profundidad no mayor de 4 m. respecto del nivel cordón, piso bajo, un piso alto y en el segundo piso un local de primera o de tercera clase de no más de 25 m<sup>2</sup>. de área y construcciones auxiliares.

El reglamento para Obras Sanitarias Domiciliarias de Obras Sanitarias de la Nación lo habilita como Constructor de Obras Domiciliarias de 2a. Categoría.

Según el Art. 32 del Reglamento está habilitado para la construcción de instalaciones domiciliarias internas, con exclusión de las de carácter industrial, en edificios que cuenten como máximo con, planta baja, piso alto y azotea con locales para atender servicios generales del edificio entre los cuales puede estar la vivienda para el portero.

Con la enseñanza de instalaciones de gas incorporada a los programas estará capacitado para gestionar ante el organismo competente la habilitación como Instalador de Gas en la matrícula que oportunamente el organismo determine.

Además de lo enunciado, que es cuanto puede hacer bajo su responsabilidad, el egresado tiene conocimientos suficientes para ser un auxiliar de los profesionales de categoría superior en el proyecto, ejecución y/o dirección de obras de mayor envergadura que aquellas para las cuales está habilitado.

Ministerio de Cultura y Educación  
Consejo Nacional de Educación Técnica

11.

Conoce la forma de distribuir eficientemente su personal para lograr el mayor rendimiento aplicando normas de seguridad.

4) Condiciones de ingreso:

Ciclo primario completo y 14 años de edad

5) Número de años del curso completo:

4 (CUATRO)

6) Número estimado de semanas de clase por año:

32 (TREINTA Y DOS)

7) Número de horas de clase por semana:

1º Año 29 horas (VEINTINUEVE)

2º Año 30 horas (TREINTA)

3º Año 29 horas (VEINTINUEVE)

4º Año 29 horas (VEINTINUEVE)

8) Duración en minutos de las horas de clase:

40 (CUARENTA)

9) Cuadro de Asignaturas:

	1º	2º	3º	4º
Biología	3			
Castellano		3	3	
Cómputos, presupuestos y especificaciones				3
Construcciones hormigón armado				5
Construcciones 1cr. Curso			3	
Construcciones 2do. Curso				3
Construcciones metálicas y de madera				3
Dibujo		3		
Dibujo de Proyectos				3
Dibujo Técnico				3

A. G. 29

Ministerio de Cultura y Educación  
Consejo Nacional de Educación Técnica

11.

	1°	2°	3°	4°
Física	3	4		
Educación Cívica	2	2	2	
Historia y Geografía	4			
Inglés	3			
Instalaciones de calefacción				2
Instalaciones eléctricas			2	
Instalación a gas			2	
Instalaciones obras Sanitarias				3
Matemática	6	4	4	4
Mecánica aplicada a la construcción			4	
Organización y disposiciones legales				2
Proyecto de edificios				4
Química			3	
Resistencia de materiales				4
Tecnología de los materiales		3		
Trabajos prácticos de resistencia de materiales				2
SUBTOTAL	24	28	26	26
Taller		4		
Taller construcciones			4	5
Trabajo práctico de la especialidad				3
TOTAL	28	32	31	29

469



90

## ANEXO II DE LA RESOLUCION N° 463/77

### Programas de las Asignaturas del Ciclo de Constructor según Plan de estudio del Anexo I

Biología 1ºAño corresponde: Biología Plan C.C.C.G. Resol. N°1613/66

Castellano 1ºAño corresponde: Castellano 1ºAño C.B.N. Ito. 1574/65

Castellano 2ºAño corresponde: Castellano 2ºAño C.B.N. Ito. 1574/65

Física 2ºAño corresponde: Física 3ºAño C.B.N. Dto. 1574/65

Física 3ºAño corresponde: Física 4ºAño C.B.N. Dto. 1574/65

Formación Cívica I 1º Año corresponde: Formación Cívica I Dto. 1259/76 Resol. Min. N°010/76 para el C.B.N.

Historia y Geografía 1ºAño corresponde: Historia y Geografía Plan C.C.C.G. Resol. N°1613/66

Inglés 2ºAño corresponde: Inglés Plan C.C.C.G. Resol. N°1613/66

Matemática 2ºAño corresponde: Matemática 2ºAño C.B.N. Dto. 1574/65

Matemática 3ºAño corresponde: Matemática 3ºAño C.B.N. Dto. 1574/65

Matemática 4ºAño corresponde: Matemática 4ºAño C.B.N. Dto. 1574/65  
2555/65

Química 2ºAño corresponde: Química 4ºAño C.B.N. Dto. 1574/65

El resto de las asignaturas corresponden al Plan de Estudios para el Ciclo de Constructor Resolución N°139/66 vigente a la fecha.-

400

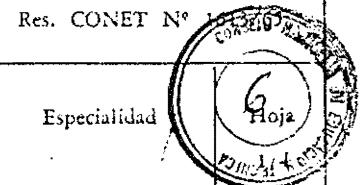
CICLO DE CONSTRUCTOR

Resolución CONET 463/77 (Modificada por Res. MCE 203/81) Res. MEJ 536/84  
Ingreso: Ciclo Primario Completo  
Título Egreso: CONSTRUCTOR (3a. CATEGORIA).-

ASIGNATURAS	AÑOS DE ESTUDIO			
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
Biología	3	-	-	-
Castellano	3	3	-	-
Cómputos, Presupuestos y Especificaciones	-	-	-	3
Construcciones Hormigón Armado	-	-	-	5
Construcciones 1er. Curso	-	3	-	-
Construcciones 2do. Curso	-	-	3	-
Construcciones Metálicas y de Madera	-	-	-	3
Dibujo	3	-	-	-
Dibujo Técnico	-	3	-	-
Dibujo de Proyectos	-	-	3	-
Física	-	3	4	-
Educación Cívica	2	2	2	-
Historia y Geografía	4	-	-	-
Inglés	-	2	-	-
Instalaciones de Calefacción	-	-	-	2
Instalaciones Eléctricas	-	-	-	-
Instalaciones de Gas	-	-	2	-
Instalaciones de Obras Sanitarias	-	-	-	3
Matemática	6	4	3	5
Mecánica Aplicada a la Construcción	-	4	-	-
Organización y Disposiciones Legales	-	-	-	2
Proyectos de Edificios	-	-	-	4
Química	-	3	-	-
Resistencia de Materiales	-	-	4	-
Tecnología de los Materiales	3	-	-	-
Trabajos Prácticos de Resistencia de Materiales	-	-	2	-
SUBTOTAL				27
Taller	24	27	25	27
Taller de Construcciones	4	-	-	-
Trabajo Práctico de la Especialidad	-	4	5	-
TOTAL				30
	28	31	30	30

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de BIOLOGIA				Res. CONET N°
	Año	Curso Complem. de Cultura General	Horas sem. 3	Especialidad
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	EL PROTOPLASMA Y LA VIDA. Origen de la vida. Teorías diversas. Ciclo vital o biológico. Actividades biológicas, metabolismo, irritabilidad y reproducción. La teoría celular. Concepto de célula y sus partes elementales. Comparación sencilla entre célula vegetal y animal. Trabajo práctico: diagramas sencillos de célula. Observación microscópica de célula de catáfila de cebolla u otras.			2
2	LA CELULA COMO UNIDAD BIOLOGICA DEL SER. Constitución celular del cuerpo humano. La célula con su nomenclatura actual. La fisiología celular. Funciones más importantes de cada una de las partes. Mitosis, proceso simplificado, duración y ejemplos. Trabajo práctico: observación de la síntesis del almidón por las hojas verdes (reacción del iodo). Diagrama sencillo del proceso.			2
3	EL CICLO DE LA ENERGIA. Captación de la energía solar por los vegetales. Fórmula simplificada y actual de los procesos fotosintéticos. Las sustancias sintetizadas y el oxígeno despedido del agua. La energía acumulada y su posterior utilización por el vegetal. Aprovechamiento de la energía acumulada en los vegetales, por los animales. Trabajo práctico: observación de la síntesis del almidón por las hojas verdes (reacción del iodo). Diagrama sencillo del proceso.			2
4	REPRODUCCION y DESARROLLO DE LAS PLANTAS SUPERIORES. La flor y sus ciclos. El polen y los óvulos. Polinización y fecundación. La transformación del ovario en fruto. La semilla y su origen. Germinación de la semilla. Trabajo práctico de observación de una flor completa. Práctica de la germinación.			2
5	REPRODUCCION Y DESARROLLO DE LOS ANIMALES SUPERIORES. Las gonadas. El espermatozoide y el óvulo, esquemas y partes. Concepto de fecundación. El cigoto o huevo. Su posterior desarrollo, comparación sencilla entre aves y mamíferos. El embrión tridérmico y los tejidos. Los anexos embrionarios. Trabajo práctico: observación microscópica de espermatozoide y/o óvulo. Observación macro y microscópica de embrión vivo de gallina o pato.			2
6	LA EVOLUCION Y LA HERENCIA. El hecho de la evolución natural. Las mutaciones originan nuevas especies. La transmisión de la herencia de padres a hijos. Las leyes de Hendl y sus aplicaciones en			2



## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de BIOLOGIA				Especialidad	Hoja 2/4
	Año	Curso Complem. de Cultura General	Horas sem. 3		
Temas	DESARROLLO			Semana	
		la economía humana. Ejemplo de cruzas entre variedades de Drosophila, vacunos, jalapa, maíz, hombres. Trabajo práctico: esquemas sencillos indicando los caracteres que transmiten los padres a los hijos.		3	
7	LA SISTEMATICA DE LOS VEGETALES Y ANIMALES.	División de la naturaleza en sus tres reinos. Subdivisión de los vegetales: cuadro simple de la clasificación de los vegetales en sus grandes grupos. La nomenclatura binaria: género y especie. El reino animal y sus subdivisiones: cuadro simple de la clasificación de los animales en sus grandes grupos. La nomenclatura binaria: género y especie. Trabajo práctico: ejemplo de los vegetales y animales más conocidos y su nomenclatura binaria.		2	
8	APLICACIONES Y CONSERVACION DE LA FLORA Y LA FAUNA.	Concepto de flora. Aplicaciones de la flora, la agricultura. Los frutos y las semillas. Aplicaciones industriales. Las levaduras y los hongos y sus aplicaciones en la industria y en la medicina. La conveniencia de la conservación de la flora: reservas y Parques Nacionales y Provinciales. Trabajo práctico: observación de experiencias sencillas realizadas con levaduras o semillas oleaginosas (aceite de girasol). Concepto de fauna. Principales aplicaciones de cada parte del animal. La ganadería y sus aplicaciones industriales más importantes: industrias derivadas. La conservación de la fauna y su aspecto ecológico.		3	
9	ESTRUCTURA GENERAL DEL CUERPO HUMANO.	Regiones del del cuerpo y su ubicación. Cavidades del cuerpo. Organos, aparatos y sistemas, los tejidos que los integran. Funciones vegetativas y de relación. Trabajo práctico: observación de tejidos frescos de origen vacuno. Uso clásicos, diagramas, diapositivas, etcétera.		1	
10	LA PROTECCION, SOSTEN Y LOCOMOCION DEL CUERPO.	Estructura simplificada de la piel: sus dos capas. Pelos, uñas, glándulas y receptores nerviosos. Función de protección de la piel, función excretora, etc. El abrigo y el sudor. Cuidado e higiene de la piel: limpieza, parásitos, tiñas, anquilostoma, Chagas Mazza, etc. El sostén del cuerpo. Huesos y sus formas. Constitución: calcio, tejido esponjoso y compacto. Sistemas de Havers. Nombrar los huesos del esqueleto. Higiene del esqueleto: las fracturas y el periostio; las vitaminas y la clasificación. Las articulaciones. Concepto y ejemplos de acuerdo a su mo-			

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

613/65 8

PROGRAMA de BIOLOGIA				Res. CONET N°	Hoja 3/4
	Año	Curso Complem. de Cultura General	Horas sem. 3	Especialidad	
Tema	DESARROLLO				Se manas
11	vildad. Elementos: superficie ósea en contacto, cartílagos, ligamentos y sinovia. Los músculos esqueléticos: funcionamiento del bíceps y del tréceps. Ubicar los grupos funcionales más importantes. Trabajo práctico: observación microscópica de piel. Observar en un trozo de articulación vacuna los elementos de una articulación completa y su funcionamiento.				4
11	TRANSPORTE Y CIRCULACION. Concepto de la constitución del aparato circulatorio. La sangre, los elementos y funciones: el transporte de elementos, oxígeno y hormonas. La coagulación de la sangre: grupos sanguíneos y los dadores de sangre. El corazón, cavidades, válvulas y funciones. Arterias y venas, esquema simple de la circulación, pequeño y gran circuito. Sistema porta y linfática. Ritmo cardíaco. Higiene de la circulación: la presión sanguínea, várices, esfuerzos excesivos, etcétera.				2
12	OBTENCION DE ELEMENTOS Y ENERGIA. Concepto de aparato digestivo y de los órganos que lo forman. Nombrar y ubicar en un esquema los órganos que lo integran. Acción digestiva: los fermentos y hormonas digestivos. Su acción sobre los tres tipos de alimentos: valor plástico, energético y vitamínico de los alimentos. La ración alimenticia completa y mínimo calórico. Concepto de vitaminas. Enfermedades por carencia de alimentos plásticos, energéticos y vitamínicos. Su prevención de las intoxicaciones alimenticias. Trabajo práctico: observación de la digestión del almidón cocido por la amilasa bucal u otro semejante.				2
13	RESPIRACION Y EXCRECION. Concepto de respiración (suministro de oxígeno y excreción de dióxido de carbono). El metabolismo: las combustiones u oxidaciones y los residuos solubles resultantes. El aparato respiratorio y los órganos que lo integran. Ritmo respiratorio y los órganos que lo integran. Ritmo respiratorio. Concepto de la respiración externa e interna. Causas del pasaje de los gases. Trastornos respiratorios: asfixia por sumersión, gases tóxicos, etc. Concepto de la excreción y de los órganos de la excreción. Los riñones y el nefrón simple de la orina. La vejiga y la micción. Trabajo práctico: observación del desprendimiento del CO <sub>2</sub> en la respiración. Observación microscópica del riñón.				3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de BIOLOGIA				Res. CONET N° 1612 9 Moja 4/4
	Año	Curso Complem. de Cultura General	Horas sem. 3	
Tema	DESARROLLO			Semanas
14	COORDINACION NERVIOSA Y HORMONAL. Concepto del sistema nervioso y de los órganos que lo integran, la función específica de cada uno. La neurona y sus funciones, el soma y las fibras, el impulso nervioso. Nervios, ganglios y centros nerviosos. Enumeración de los sentidos clásicos y su función. Concepto de hormonas. Las glándulas endócrinas y su ubicación. Cuadro simple detallando las glándulas y la hormona que producen: tiroides, hipófisis, páncreas, sexuales, etcétera. Correlación hormonal. La curación de los trastornos ocasionados por la falta de hormonas.			2

Punto 9-a 1.º Biología e Historia

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA  
10

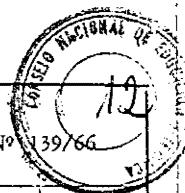
PROGRAMA de CASTELLANO				Resolución N° 2555-C/63
	Año 1º	Ciclo Básico Nocturno	Horas sem. 3	Hoja 1/2
Tema	DE SARROLLO			Semanas
1	a) <b>Lectura y Explicación de textos</b> Lectura en prosa y verso sobre distintos géneros, estilos y épocas, dando preferencia a autores consagrados. <b>Expresión oral</b> Elocución: comentar, interpretar, sintetizar, describir, relatar. Recitación: comentar, interpretar, prosificar. Nociones de versificación. <b>Expresión escrita:</b> Redacción y práctica ortográfica. b) <b>Gramática:</b> Oración por el sentido y por la forma. Importancia del verbo. Idea de oración compuesta.			2
2	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> Estructura de la oración simple. Sujeto y predicado. Predicado verbal y nominal. Concordancia del sujeto y verbo.			4
3	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> Significado de los modos y tiempos del verbo. Oraciones aseverativas, interrogativas, desiderativas, imperativas y exclamativas. Particularidades gramaticales y fonéticas. Figuras de entonación. Grupo fónico.			4
4	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática: el alfabeto.</b> Correspondencia entre sonidos y signos. Vocales y consonantes. La sílaba. Concurrencia de vocales. Grupo consonántico. Silabeo ortográfico y corte de palabras en final de línea.			4
5	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> El acento. Palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas. El acento: 1) en los monosílabos; 2) en los diptongos; 3) en los compuestos que acrecientan la significación con enclíticos. Caso de las palabras compuestas terminadas en "mente". Otros compuestos. Pronombres y adverbios interrogativos. Verbos terminados en "iar" y "uar". El acento interrogativo y exclamativo.			4

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de CASTELLANO				Resolución N° 2555-C/65
	Año 1º	Ciclo Básico Nocturno	Horas sem. 3	Hoja 2/2
Tema	DESARROLLO			Semanas
6	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> Sustantivos propios, comunes, concretos, abstractos y colectivos. Prefijos y sufijos nominales. Compuestos, derivados y parasintéticos. Oficio del sustantivo.			4
7	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> Modificaciones del sustantivo. El artículo. Uso y omisión. El adjetivo. El epíteto. Grados de significación. Conceptos de determinativos.			4
8	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> Los accidentes nominales. Género y número. Concordancia del sustantivo con artículo y adjetivo.			3
9	a) Idem tema 1. b) <b>Gramática:</b> El verbo. La conjugación. Paradigma de la conjugación regular. Irregulares de uso frecuente. Ser, estar, haber.			3

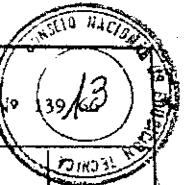
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



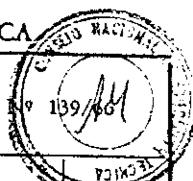
PROGRAMA de DIBUJO				Resolución N° 139/66
	Año 1º	Ciclo Construc- tores (3º Cat.)	Horas sem. 3	Hoja 1/3
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	<p>Concepto general del dibujo técnico, carácter imprescindible del mismo, ventaja de su uso y empleo universal. Importancia de la correcta ejecución del dibujo y trascendencia de los posibles errores. La normalización en el dibujo técnico. Normas "IRAM". Elementos y materiales para el dibujo.</p> <p><b>Escritura técnica:</b> Caligrafía normalizada IRAM. Concepto. Postura. Espaciado. Proporción. Recomendaciones sobre el uso de tinta.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 1. Ejecución: trazado del formato norma A-3. Agregar a dicha lámina el rotulado, con el trazado de las pautas.</p> <p><b>Observación:</b> Esta será la única lámina cuyo formato se confeccionará en el aula, las restantes deben ser realizadas como tarea adicional.</p> <p>Práctica de caligrafía normalizada con lápiz tinta en cuadernos adecuados. La misma se realizará durante el desarrollo del año, con la intensidad que exija la dificultad del alumno.</p>			5
2	<p><b>Líneas:</b> Descripción y aplicación de las diversas líneas normalizadas para el uso en el dibujo técnico: línea continua, de trazos, de trazo y punto, de trazo y dos puntos, línea a pulso. Proporción en el espesor de las líneas.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 2. Ejecución: ejercicios de trazado de líneas normalizadas: horizontales, verticales, inclinadas a 45°, 30°, 60° y 75°. Trazado de cuadriculados horizontales e inclinados. Empleo del compás para el trazado de arcos y circunferencias, con la utilización de líneas normalizadas.</p>			2
3	<p><b>Acotación:</b> Concepto, definición y empleo de la acotación en el dibujo técnico, de acuerdo con las normas IRAM. Explicaciones sobre los elementos que componen la acotación.</p> <p>Línea de cota, línea de referencia, flecha, cota. Acotación angular, de arcos, de cuerdas, de ángulos, de radios, de diámetros. Acotación en cadena, en paralelo y combinada.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina N° 3. Ejecución: empleos sencillos de acotación adecuados para el desarrollo del presente programa.</p>			2
4	<p><b>Ejercicios geométricos básicos:</b> División de segmentos en partes iguales. Trazado de perpendiculares a segmentos. Paralelas. Construcción de ángulos; división de los mismos. Bisectriz.</p>			

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de DIBUJO				Resolución N°	Hoja 2/3
	Año 1º	Ciclo Construc- tores (3º Cat.)	Horas sem. 3	39/13	
Tema	DESARROLLO			Semanas	
5	<p><b>Práctica:</b> Lámina 4. Ejecución: selección y resolución de los temas de aplicación más frecuentes en el dibujo técnico.</p> <p><b>Observación:</b> En lo posible se hallarán dos soluciones de cada tema, una de ellas con el compás.</p> <p>Circunferencia, radio, arco, cuerda, secante y tangente. Posiciones relativas de dos circunferencias. División de la circunferencia por medio del compás y escuadras; procedimientos a ejecutar en forma independiente. División de la circunferencia en un número cualquiera de partes iguales: método usual. Tangentes a una circunferencia. Tangentes comunes exteriores e interiores a dos circunferencias.</p> <p><b>Práctica:</b> Láminas 5 y 6. Ejecución y resolución de los temas enumerados, de aplicación más frecuente en el dibujo técnico.</p> <p><b>Construcción de figuras geométricas rectilíneas:</b> Concepto y construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Líneas notables.</p> <p><b>Práctica:</b> Láminas 7 y 8. Ejecución. Selección y resolución de los temas enumerados de aplicación más frecuente en el dibujo técnico.</p> <p><b>Observación:</b> En lo posible se hallarán dos soluciones de cada tema, una de ellas con el compás. En las construcciones geométricas sólo se acotarán los datos.</p> <p>Empalmes de rectas y arcos espirales. Determinación gráfica de enlaces entre arcos de circunferencias. Empalmes entre rectas y arcos. Líneas espirales, ejemplos de varios centros.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 9. Ejecución: Selección y resolución de los diferentes trazados de enlaces y empalmes. Trazado de espirales.</p> <p>Construcción de figuras geométricas curvilíneas: construcción de elipses y óvalos.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 10. Ejecución: Selección y resolución de los temas de aplicación más frecuentes en el dibujo técnico.</p> <p><b>Vistas en Dibujo técnico:</b> Definición de las siguientes vistas, de acuerdo con la representación del triángulo fundamental "IRAM": anterior, superior, lateral izquierda, lateral derecha, inferior y posterior. Breves y simples nociones de proyección ortogonal. Líneas ocultas.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 11. Ejecución: Representación gráfica de las distintas vistas normales, en base a dos sólidos sencillos, con entalladuras simples, construidos en madera.</p>	2			
6				3	
7				4	
8				2	
9				2	



CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de DIBUJO				Resolución N° 139/66	Hoja 3/3
	Año 1º	Ciclo Construc- tores (3º Cat.)	Horas sem. 3		
Tema	DESARROLLO				Semanas
10	<p><b>Observación:</b> Uno de los sólidos puede ser representado en las tres vistas usuales, anterior, superior y lateral, y el otro en las seis vistas.</p> <p><b>Perspectiva caballera:</b> concepto de perspectiva caballera. Comparación con la proyección ortogonal. Posibilidades de su empleo.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 12. Ejecución: Sobre la exposición de dos sólidos simples, de caras planas y cilíndricas, se efectuará la representación en perspectiva de cada uno de ellos.</p> <p><b>Observación:</b> Se procederá a la acotación de la perspectiva explicando la ubicación de las líneas de referencia y cotas, y de las cotas correspondientes.</p>				2
11	<p><b>Cortes:</b> Nociones y explicaciones muy sencillas sobre cortes efectuados a modelos de formas rectangulares y cuerpos de revolución.</p> <p><b>Práctica:</b> Lámina 13. Sobre el dibujo ortogonal de las tres vistas usuales y normales de un sólido de caras planas se procederá a determinar el corte y su dibujo. Corte longitudinal de un cuerpo de revolución.</p> <p><b>Observación:</b> Para facilitar el desarrollo del tema, éste se concretará a dos tipos de cortes: longitudinal y transversal. El auxilio de la perspectiva en las explicaciones resulta de suma utilidad y es conveniente dar a conocer otros medios de representación gráfica que difieran del que se está tratando. Ante la necesidad de indicar la sección del corte efectuado, se procederá a la explicación del uso del rayado con el solo objeto de utilizarlo para el presente caso.</p>				2
12	<p><b>Dibujo a mano alzada:</b> Importancia del mismo como medio indispensable para la realización de tareas técnicas. Recomendaciones para la práctica del mismo. Elementos necesarios y su correcto uso. Ejercicios básicos con líneas y curvas. Croquis de sólidos.</p> <p><b>Práctica:</b> Cuaderno de croquis. Ejecución: Práctica del trazado de líneas horizontales, verticales e inclinadas. Método para describir arcos y circunferencias. Realización de croquis de los distintos sólidos utilizados en las demostraciones anteriores, pudiendo ser realizados en proyección ortogonal o perspectiva.</p> <p><b>Observación:</b> Los últimos ejercicios deben ser acotados.</p>				4



## ASIGNATURA EDUCACIÓN CIVICA

### PRIMER AÑO

#### LOS GRUPOS PRIMARIOS

- a) El hombre y su dignidad humana. Relaciones morales, culturales y religiosas.
- b) La familia: Sociedad natural, primera y necesaria. Integrantes. Deberes. El papel de la mujer.
- c) El grupo de pares: roles, relaciones autoritarias y democráticas.

#### LA ESCUELA

Inserción de la escuela en su comunidad. Su organización institucional. Disciplina y autodisciplina. Autoridad y autoritarismo. Relaciones de la escuela con la comunidad y la familia. Nucleamientos estudiantiles y democracia. Problemas de la escuela. La Asociación Cooperadora.

#### LA COMUNIDAD VECINAL

Características edilicias. La gente, sus actividades. Instituciones. Carencias y soluciones posibles. Participación de los jóvenes y los adultos. El Cooperativismo.

#### EL MUNICIPIO

Organización institucional. Elección y funciones de las autoridades. Direcciones municipales y tribunales. Funcionamiento del Municipio. Sus funciones. Origen y destino de los ingresos municipales.

Caracteres sociales, políticos, históricos y culturales del Municipio. Carencias. Participación de los habitantes en su gobierno. Relación institucional Municipio, Provincia, Nación.

#### LA PROVINCIA

Organización política. Aspectos constitucionales que la ordenan. La autonomía provincial.

Aspectos históricos, geográficos, sociales, étnicos, culturales, folklóricos, artesanales, etc. Problemas de la Provincia.

Integración de las provincias en el Estado Federal. Relación de poderes nacional y provinciales.

(Para Capital Federal)

- A) En la unidad EL MUNICIPIO, se agrega: Junta vecinal: objeto y organización.
  - B) La unidad LA PROVINCIA se sustituye por:  
LAS PROVINCIAS
- Organización política. Aspectos constitucionales que las ordenan. Integración de las provincias en el Estado Federal. Relación de poderes nacional y provinciales.

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de HISTORIA Y GEOGRAFIA				Res. CONET N° 161 Hoja 2/2
	Año	Curso Compl. de Cultura General	Horas sem. 4	
<b>Tema</b>	<b>DESARROLLO</b>			<b>Semanas</b>
1	a) <i>HISTORIA UNIVERSAL</i>	1) Las edades prehistóricas: El hombre. El fuego. La escritura. 2) Edad antigua: Aportes a la civilización de las culturas del cercano y lejano oriente. Los griegos: Atenas y Esparta. Los Romanos: su cultura. Sus conquistas. El cristianismo. 3) Edad Media: invasiones de los germanos. Estados europeos. Imperio de Carlomagno. El feudalismo. 4) Tiempos modernos: inventos y descubrimientos. El Renacimiento. La reforma y contrarreforma. El absolutismo. 5) Edad Contemporánea: Revolución francesa. Imperio napoleónico. Conflictos armados mundiales. Cultura contemporánea: avance de la ciencia y la tecnología. Las artes y las letras.		5
2	b) <i>GEOGRAFIA UNIVERSAL</i>	1) Continente euroasiático: líneas de relieve, clima, orohidrografía. División política. Capitales. Puertos. Ciudades. Intercambio comercial con Argentina. 2) Continente africano: línea de relieve. Regiones climáticas. Estados libres y coloniales. Intercambio comercial con Argentina.		5
3	c) <i>HISTORIA AMERICANA</i>	1) <i>Las civilizaciones precolombinas</i> : aztecas, mayas, incas, chibchas, indígenas del territorio argentino. 2) Conquista de América: Méjico, Perú, Chile. Descubrimiento y ocupación del territorio argentino. Colonización de EE.UU. y Canadá. Los portugueses en Brasil. 3) <i>Régimen colonial de España</i> : autoridades metropolitanas y residentes en América. Adelantados y Virreyes del Río de la Plata. Monopolio comercial. Invasiones Inglesas. Alzamientos coloniales. La independencia de EE.UU.		5
4	d) <i>GEOGRAFIA AMERICANA</i>	1) <i>América</i> : Posición geográfica. Divisiones. Superficie. Líneas generales de relieve. Costa. Cuencas hidrográficas. Regiones climáticas.		





PROGRAMA de HISTORIA Y GEOGRAFIA				Res. CONET N° 1613-65	
	Año	Curso Compl. de Cultura General	Horas sem. 4	Especialidad	Hoja 2/2
Tema	DE S A R R O L L O				Semanas
	2) <i>Población</i> : Distribución razas, idiomas. Latinoamérica. Países, capitales, ciudades, puertos. El analfabetismo en América.				
	3) <i>Economía</i> : Países agrícolas, ganaderos y mineros. Grandes industrias y sus centros. La siderurgia. Idea de desarrollo y sub desarrollo.				
	4) <i>Comercio</i> : Argentina en el comercio interamericano. Ventajas del Mercado Común Interamericano.				
5	e) <i>HISTORIA ARGENTINA</i>				5
	1) Revolución e Independencia: Revolución de Mayo. Primera Junta. Los Triunviratos. Asamblea del año XIII. Congreso de Tucumán. El Directorio.				
	2) La anarquía. Tiranía. Tiranía de Rosas. Gobernadores de Buenos Aires. Gobierno de M. Rodríguez. Los caudillos. El Federalismo. Primer y segundo gobierno de Rosas.				
	3) <i>Organización Nacional</i> : Urquiza y Caseros. Acuerdo de San Nicolás. Constitución del 1853. Presidentes constitucionales.				
	4) <i>Acción Militar</i> : Expediciones al Perú, Paraguay y Banda Oriental. Las campañas de San Martín. Campañas navales: Brown, Bouchard. Conflictos internacionales: guerras con el Brasil y Paraguay.				
6	f) <i>GEOGRAFIA ARGENTINA</i>				6
	1) <i>El territorio Argentino</i> : límites. Soberanía argentina. Sector Antártico. Las Malvinas. Mar argentino. Islas.				
	2) <i>Líneas generales de relieve</i> : llanuras, mesetas, sistemas orográficos. Cuencas hidrográficas; aprovechamiento hidroeléctrico.				
	3) <i>Regiones climáticas</i> : sus recursos económicos. Ganadería. Agricultura. Flora y fauna. La minería; yacimientos de combustibles. El hierro.				
	4) <i>La economía</i> : industrias y sus principales centros. Fuentes energéticas. La siderurgia: Zapala y San Nicolás. Comercio exterior; importación y exportación. Saldos favorables. Regímenes de protección.				

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de MATEMATICA	Decreto N° 14.086-62			Resolución 1300 - C/63
	Año	Ciclo P.D.	Horas sem.	
	1º	CEB (87) CFERT (4)	6	

Temas	DESARROLLO	Semana
1	<p>a) Números naturales. Números primos, primos entre sí y compuestos. Definición y ejemplos. Múltiplos de un número. Múltiplos comunes de varios números. Mínimo común múltiplo. Criterios de divisibilidad. Divisores comunes de varios números. Máximo común divisor. Factoreo de números compuestos. Cálculo del m.c.m. y del m.c.d. de varios números.</p> <p>b) Noción intuitiva de punto, recta y plano. Definición de semirrecta, segmento de recta, semiplano y ángulo. Igualdad y desigualdad de ángulos por congruencia. Ángulos formados por dos rectas que se cortan. Suma y diferencia de ángulos. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos cuyos lados son semirrectas paralelas con igual o distinto sentido. Casos en que son iguales o suplementarios. Clasificación de ángulos. Medición. Sistema sexagesimal. División de ángulos. Bisectriz.</p>	5
2	<p>a) Representación geométrica y gráfica de números naturales y decimales. Abscisa de un punto. Operaciones directas (suma, multiplicación y potenciación) e inversas (resta, división y radicación) con números naturales y decimales. Definiciones, propiedades y ejercicios. Ejercicios combinados. Uso del paréntesis como indicación de operación parcial. Convenciones.</p> <p>b) Posiciones relativas de rectas coplanares. Propiedades de las paralelas y las perpendiculares. Mediatrix de un segmento. Distancia de punto a recta. Simetría axial. Figuras simétricas con respecto a una recta. Construcción.</p>	3
3	<p>a) Números fraccionarios. Representación geométrica y gráfica. Igualdad y desigualdad. Simplificación. Operaciones directas e inversas. Propiedades. Ejercicios combinados. Fracciones decimales. Conversión en números decimales y viceversa. Expresiones decimales periódicas puras y mixtas. Conversión de fracciones ordinarias. Razón de dos números. Igualdad de razones: proporción. Propiedades de las proporciones. Tasa por cien y por mil.</p>	

PROGRAMA  
de  
MATEMATICA

Decreto N° 14.085-62

Resolución 380-C/63

Año	Ciclo	Horas sem.
1º	ATD EPILO ETRA (1)	6

Especialidad



2

Tema	DE S A R R O L L O	Señal- nas
	Ejercicios y problemas de aplicación de operaciones combinadas con números naturales, decimales y fraccionarios.	
4	<p>b) Triángulos. Elementos. Relaciones entre los lados y entre lados y ángulos opuestos. Suma de ángulos interiores. Valor de un ángulo exterior. Clasificación de los triángulos. Igualdad de triángulos por congruencia. Grupos de condiciones que bastan para asegurar la igualdad de triángulos. Caso particular de los triángulos rectángulos.</p> <p>a) Números negativos. Conveniencia y necesidad de su creación. Ampliación del campo de los números naturales: números enteros. Representación geométrica (vector) y gráfica. Operaciones posibles en el campo de los números enteros. Reglas de operación. Ejercicios y problemas.</p> <p>b) Circunferencia. Elementos y relaciones que los vinculan. Ángulos inscriptos y semi-inscriptos. Arco capaz. Figuras circulares. Longitud de la circunferencia. Posición relativa de rectas y circunferencias y de circunferencias entre sí. Simetría central. La mediatrix y la bisectriz como lugares geométricos. Líneas y puntos notables del triángulo. Definición, construcción y propiedades.</p>	5
5	<p>a) Ampliación del campo de los números enteros: números racionales. Representación geométrica y gráfica. Operaciones posibles en el campo de los números racionales. Reglas de operación. Ejercicios y problemas.</p> <p>b) Polígonos. Suma de los ángulos interiores y de los ángulos exteriores. Clasificación de los cuadriláteros. Paralelogramos en general y especiales. Propiedades de los paralelogramos en general y particulares de los paralelogramos especiales con relación a lados, ángulos y diagonales. Trapecio. Romboide. Elementos de simetría.</p>	4

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de MATEMATICA	Decreto N° 14.086-62			Resolución 1033-C/63	
	Año 1º	Ciclo <i>B</i> <i>PERIOD COTI</i>	Horas sem. <i>6</i>		Especialidad
	DESARROLLO				
					Sem nas
6	<p>c) Ventajas del uso de símbolos literales para la representación de números. Recapitulación de las definiciones y propiedades de las operaciones vistas, mediante el empleo de letras. Fórmulas de geometría y de física; cálculo de valores numéricos.</p> <p>b) Figuras equivalentes. Área del cuadrado, rectángulo, paralelogramo, triángulo, trapezio, rombo y romboide. Área del círculo y de las figuras circulares. Áreas laterales y totales de prismas, cilindros, pirámides y conos.</p>				3
7	<p>a) Magnitudes constantes y variables. Magnitudes variables en el tiempo, tomadas de la experiencia habitual y vinculadas con las ciencias. Cuadros estadísticos. Diagramas de barras, de áreas, etc. Diagramas de barras de cuadrados y cubos de números enteros, y de raíces cuadradas y cúbicas de cuadrados y cubos perfectos. Idem de inversas de números enteros. Construcción e interpretación. Representación cartesiana. Magnitudes proporcionales y no proporcionales. Ejemplos. Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres simple. Problemas.</p> <p>b) Volumen del cubo, paralelepípedo rectángulo, prisma, cilindro, pirámide y cono.</p>				4
8	<p>a) Resolución mental de problemas simples con una sola incógnita. La ecuación como expresión simbólica del enunciado del problema. Reglas para la resolución de la ecuación de primer grado. Aplicaciones en geometría y taller.</p> <p>b) Revisión de las relaciones entre los elementos y figuras de la geometría: pertenecer a, parte común a, interior a, paralelismo, perpendicularidad, mayor que, menor que, equivalencia.</p>				4

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES		Año 1º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	Resolución N° 139/66	Hoja -1/2
Tema	DESARROLLO				Semanas	
1	Generalidades. Importancia de la Tecnología en la profesión. Materiales básicos de uso corriente en la construcción; sus fuentes de origen. Principales centros de producción en la República Argentina. Índices y estadísticas de elaboración y consumo.				2	
2	El cemento: su composición y propiedades. Métodos para fabricación; diversos sistemas. Principales canteras en el país. Ilustración esquemática de una fábrica de cemento. Aplicaciones de este material en las construcciones.				3	
3	Las cales: a) Hidráulica: definición. Su composición y métodos de elaboración. Su aplicación en obra. b) Aérea: definición; canteras que la producen y sistema de elaboración. Calidades y rendimiento de las mismas. Su preparación en obra y aplicaciones.				3	
4	El yeso: definición. Su composición y método de elaboración. Distintos tipos y sus aplicaciones en obra. Otros usos diversos, afines a la construcción.				2	
5	La arena, el canto rodado, la piedra partida y el polvo de ladrillo. Lugares de producción. Aplicaciones de cada uno de estos materiales en la construcción.				2	
6	Morteros y hormigones. Composición. Dosajes; en peso y en volumen. Importancia de la granulometría de los áridos. Agua para amasarlo; cantidad y calidad. Hormigones pobres. Aplicaciones. Normas. Materiales hidrófugos. Distintos tipos. Forma de utilizarlos.				3	
7	Los ladrillos, diversos tipos y su composición. Lugares de producción. Diferencia entre el ladrillo común y de máquina; diversos formatos. Sus aplicaciones de acuerdo a forma y calidad. El ladrillo refractario; su uso. los ladrillos cerámicos; su composición y aplicaciones en obra. Las tejas, su fabricación y distintos tipos. Aplicaciones en los techos.				3	
8	Los bloques: diversos tipos y calidades. Materiales más usuales en su composición. Su aplicación en muros, tabiques y bovedillas.				2	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES				Resolución N° 39/66
	Año 1º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	Hoja 2/2
Tema	DESARROLLO			Semanas
9	Los mosaicos: clases, tipos y medidas. Métodos de fabricación y elementos que lo componen. Baldosas y baldosones; distintos tipos y clases. Aplicación de estos materiales según los ambientes.			3
10	La madera: distintos tipos y calidades. Su aplicación según sus cualidades. Las maderas argentinas y su importancia en la contrucción.			2
11	El hierro: método para su obtención. Los aceros: diversos tipos. Fundición y laminación. Diferencia entre ambas composiciones. Perfiles y palastros. El galvanizado y el anodizado. Aplicaciones de estos materiales.			2
12	El bronce, el aluminio, el cobre y el plomo: definiciones. Su preparación para el uso industrial; diversos tipos. Aplicaciones de estos materiales en la construcción.			2
13	Los asfaltos y betunes: definición. Tipos y clases. Los materiales plásticos en la construcción. Las fibras vegetales y los conglomerados como sustitutos de los materiales básicos en las obras complementarias.			3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de TALLER				Resolución N° 133/66	Hoja 1/1
	Año 1º	Ciclo Constructores	Horas sem. 4		
Tema	DESARROLLO				Semanas
<b>ELECTRICIDAD:</b>					
1	Utiles y herramientas. Su uso y conservación.				1
2	Materiales empleados en instalaciones eléctricas. Distintos tipos. Aislaciones y protecciones. Aplicación.				2
3	Conocimiento de conductores. Distintos tipos. Aplicación.				1
4	Empalme de conductores. Distintos tipos. Soldadura. Aplicación.				2
5	Circuitos eléctricos elementales. Aplicación.				2
<b>MECANICA:</b>					
1	Utiles y herramientas. Su uso y conservación.				1
2	Materiales empleados: conocimiento general de los mismos (acero, hierro, aluminio, etc).				1
3	Ajuste: obtención de planos perfectos en el taller (ajuste al plato).				1
4	Nociones de trazado. Perfiles.				3
4	Construcción de una herramienta sencilla.				3
<b>CARPINTERIA:</b>					
1	Utiles y herramientas. Su uso y conservación.				1
2	Materiales, conocimientos de los mismos y de sus medios de unión. Distintos tipos de madera y su aplicación.				1
3	Práctica sobre uniones y ensambladuras.				2
4	Construcción de un mueble sencillo.				4
<b>CONSTRUCCIONES:</b>					
1	Conocimiento de los materiales comunes en la construcción, de su calidad y empleo. Forma de medirlos y acopiarlos.				2
2	Conocimientos de útiles y herramientas. Su uso y conservación.				1
3	Apagado de cales. Preparación de mezclas, dosajes prácticos según su destino. Aplicaciones sencillas.				1
4	Movimiento de tierra y excavaciones. Apuntalamientos. Excavaciones para cimientos.				1
5	Demoliciones. Apertura de vanos en muros existentes. Picado de revoques. Apertura de canaletas y rebajos en muros existentes.				2
6	Ejecución de andamios para los distintos tipos de trabajos. Ajuste de los mismos a disposiciones reglamentarias.				1
<b>INSTRUCCIONES:</b> Los alumnos deberán rotar en todas las especialidades durante el curso lectivo. Los grupos de trabajo deberán, en lo posible, no contar con más de seis (6) alumnos.					

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de CASTELLANO	Res. S.E.C.E. 345/68			Resolución N° 2555 C/65
	Año 2º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 3	
Tema	DE SARROLLO			Se manas
1	a) LECTURA Y EXPLICACION DE TEXTOS: Lectura en prosa y en verso sobre distintos géneros, estilos y épocas, dando preferencia a autores consagrados. EXPRESION ORAL: Elocución: comentar, interpretar, sintetizar, describir, relatar. RECITACION: Comentar, interpretar, prosificar. Nociones de versificación. EXPRESION ESCRITA: Redacción y práctica ortográfica.			
1	b) GRAMATICA: Uso de los signos de puntuación, entonación y auxiliares. Uso de mayúsculas. Abreviaturas.			3
2	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: Somera referencia a los orígenes y formación del idioma castellano.			2
3	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: la oración. Concepto. Estructura. Elementos. Articulaciones del sujeto y del predicado. Proposiciones en el sujeto y en el predicado. Concordancia. Casos especiales de concordancia entre el sujeto y verbo. Coordinación y subordinación.			4
4	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: El sustantivo. Concepto. Clases. Los grupos sintácticos nominales: sustantivo con artículo, sustantivo con adjetivo. El artículo. Usos. Formas.			3
5	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: El adjetivo. Su clasificación. Los calificativos. Grados de significación. Los determinativos. Formas apocopadas. Oficios oracionales y complementos del adjetivo.			3
6	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: Sustantivos y adjetivos. Accidentes: género y número. Casos especiales de concordancia.			3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de CASTELLANO	Res. S.E.C.E. 345/68			Resolución N° 2355/68	2/2	
	Año 2º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 3			
Tema	DE SARROLLO					
7	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: Pronombre. El pronombre personal como sujeto y como complemento. Los determinativos. Los relativos. Concepto de oración adjetiva.					
8	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: El verbo: Accidentes. Significado de modos y tiempos.					
9	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: El verbo. Clasificación. El verbo en función copulativa y atributiva. Verbos transitivos y intransitivos. Reflexivos y reciprocos. Regulares e irregulares. Auxiliares y defectivos. Unipersonales. La oración por la índole del verbo.					
10	a) Idem tema 1. b) GRAMATICA: Conjugación de verbos irregulares; principales irregularidades.					

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

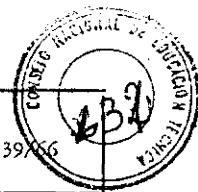
Resolución N° 139/66



PROGRAMA de CONSTRUCCIONES PRIMER CURSO				Hoja 1/3
	Año 29	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	

Tema	DESARROLLO	Secciones
1	La construcción de edificios; generalidades. Sistemas tradicionales. El premoldeo en las construcciones. Trabajos que requiere la construcción de un edificio; cómo se agrupan. Los gremios. Diligencias previas a la ejecución de una construcción. Reglamentaciones vigentes al respecto. El Constructor en la construcción. Alcances del título. Responsabilidades.	3
2	La demolición de edificios. Diligencias previas. Disposiciones a cumplir. Desratización. Apuntalamientos y arriostramientos: distintos casos; detalles constructivos. Reconstrucción de aceras y cercas. Depósitos de garantía. Reparación y/o construcción de cercas y aceras. Reparación de muros medianeros.	2
3	La construcción de edificios. Organización del obrador. Obras urbanas, suburbanas y fuera de zonas urbanizadas. Provisión de agua, de agua por red general y/o provisión con equipos propios. Provisión de energía eléctrica de red general y/o equipo propio. Casillas para el personal técnico, obrero y administrativo, vigilancia y control. Servicios sanitarios para el personal.	2
4	Las líneas municipales y la línea municipal de esquina. Diligencias para obtener su fijación. El nivel oficial en calles pavimentadas. Planos de comparación. Los planos generales y los planos de obra. Definiciones y objeto de los mismos. El replanteo de la obra. Materialización de los ejes de replanteo. Fijación y materialización del "0" de obra.	4
5	Movimientos de tierra. Maquinaria y herramientas empleados. Terraplenamientos, desmontes, pozos, zanjas, sótanos. Disposiciones reglamentarias vigentes. Transporte —en obra— retiro de la misma. Esponjamiento. Concepto de talud natural y nociones prácticas sobre empuje de tierras y formas de prevenir su acción.. Noción de existencia de napas de agua subterránea. Noción sobre bombeo. Breves noción sobre tablestacado.	4
6	Albañilería de ladrillos comunes huecos y especiales. Normas para su correcta ejecución, trabazones, encuentros y entrecruzamiento para los espesores usuales. Muros. Tabiques. Pilares conductos. Rebajes y aberturas en muros. Mezclas más empleadas.	

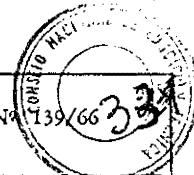
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de CONSTRUCCIONES PRIMER CURSO				Resolución N° 139766	Hoja 2/3
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	1	

Tema	DESARROLLO	Semanas
7	das. Maquinarias y herramientas a utilizar. Andamios. El empleo de la piedra en la construcción de muros en la actualidad.  <b>Fundaciones:</b> El suelo como elemento de fundación. El plano de fundación. Importancia de la potencia de las capas. Explicación del concepto de tensión del terreno. Concepto de tensión admisible de rotura y efectiva. Formas simples y empíricas de determinar la resistencia de un terreno. Tensiones admisibles corrientes. Cimientos; definición, clasificación y descripción de los distintos tipos. Sistemas de fundación más empleados. Breves nociones sobre pilotaje. Cimientos mixtos. Empleo del concepto de tensión en su descripción.	4
8	Protección de edificios contra la humedad. Las capas aisladoras horizontales. Las capas aisladoras verticales, con o sin tabique de panderete. Mezclas usuales. Distintos casos que pueden presentarse. La protección contra la humedad en construcciones existentes. Eliminación de las causas. Corrección de sus efectos, distintos casos. Submuraciones y recalces. Formas de ejecución.	4
9	Arcos. Nomenclatura. Trazado. Su empleo en la construcción. Arcos en ladrillos y en piedra. Formas de ejecución. Cimbras. Descimbrado. Nociones sobre la ubicación de las secciones críticas de los arcos más comunes. Bóveda sencilla. Forma de ejecución mediante el empleo de ladrillos comunes. La bóveda y el arco como elemento de descarga en la construcción.	3
10	Revoque de muros. Revoques interiores y exteriores. Distintos tipos y formas de ejecutarlo. Mezclas usuales. Revoques impermeables. Revoques de frente. Ejecución de molduras. Estucos. Revestimientos de piedras naturales, preparación y colocación de los mismos. Morteros y grapas. Cerámicos, azulejos, mayólicas, opalinas, etcétera. Revestimientos en madera. Revestimientos con productos sintéticos. Empleo y colocación de los más usuales.	3

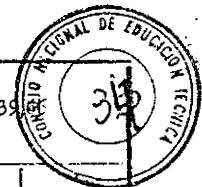
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de CONSTRUCCIONES PRIMER CURSO				Resolución N° 139/66
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	Hoja 3/3

Tema	DESARROLLO	Semanas
	<p><b>TRABAJOS PRACTICOS</b></p> <p><b>LAMINA 1:</b> Partiendo de un esquema acotado y fuera de escala el alumno confeccionará un plano de demolición ajustado a la reglamentación vigente en la localidad.</p> <p><b>LAMINA 2:</b> Sobre el mismo esquema anterior el alumno confeccionará el plano general ajustado a las reglamentaciones en vigencia.</p> <p><b>LAMINA 3:</b> Se confeccionará un plano de replanteo partiendo del plano confeccionado en la lámina 2.</p> <p><b>LAMINA 4:</b> El alumno dibujará distintas trabazones, encuentros y entrecruzamientos de muros y tabiques en espesores y ladrillos más usados.</p> <p><b>LAMINA 5:</b> El alumno dibujará distintos tipos de cimientos y de sistemas de fundación. Incluirá en la lámina detalles de una submurmación. Se aprovechará este trabajo para ilustrar el empleo de capas aisladoras verticales y horizontales.</p>	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



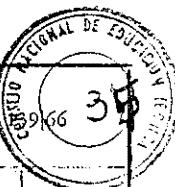
PROGRAMA de DIBUJO TECNICO				Resolución N° 135
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 3	Hoja 1/2

Tema	DESARROLLO	Semanas
1	Proyección ortogonal. Nociones del método de Monge. Aplicaciones. Las aplicaciones deben realizarse sobre piezas o elementos que intervengan en la construcción de edificios y sus instalaciones, y que respondan a un juego de dificultad creciente. Lámina 1. Se harán croquis y dibujos de piezas y elementos de la construcción.	4
2	Plantas, vistas y cortes de piezas y elementos de la construcción. Lámina 2. Se ejecutarán croquis y dibujos en proyección ortogonal de piezas y elementos que por sus formas o necesidad de detalles impliquen la conveniencia de determinar cortes. Dichos cortes podrán ser transversales, longitudinales, parciales, mitad vista, mitad corte, etc.	5
3	Perspectiva isométrica. Breve y simple noción de perspectiva isométrica. Comparación con la perspectiva caballera y con la proyección ortogonal. Ventajas de su empleo. Hacer notar la conveniencia de las perspectivas caballera e isométrica cuando las vistas en proyección ortogonal no aclaren lo suficiente. Lámina 3. Sobre la exposición de una pieza o elemento se realizarán las perspectivas correspondientes.	5
4	Secciones planas. Aplicaciones. Desarrollos. Representación de la esfera: ecuador, paralelos y meridianos. Lámina 4. Croquis y dibujos de aplicación.	5
5	Normalización. Estudio de Normas IRAM. Símbolos para planos de construcción de edificios y sus instalaciones. Normas IRAM 4525, 4526, 4534. Rayado y colores convencionales para cortes en el dibujo técnico. Normas IRAM 4509. Método de acotar en planos de construcciones civiles: cota, línea de cota, línea de referencia, cotas progresivas, espesor y cotas de nivel. Normas IRAM 4511. Lámina 5. Detallar gráficamente el contenido de los normas IRAM.	4
6	Dibujo de detalles constructivos de un edificio. Como resumen de todo lo visto se harán croquis y dibujos de detalles constructivos de un edificio como ser: techos, cubiertas, armaduras me-	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA  
de  
DIBUJO TECNICO

Resolución N°

Año  
2º Ciclo  
Construc-  
tores Horas  
sem.  
3Hoja  
2|2

Tema	DESARROLLO	Semanas
	<p>tálicas y de madera, uniones y ensambladuras, carpintería de obra, etcétera.</p> <p>Croquis y dibujos de artefactos y partes de instalaciones sanitarias, eléctricas y térmicas. En todos los casos se aplicarán las Normas IRAM.</p> <p>Láminas: Plantas, cortes, vistas y perspectivas de las partes fundamentales de un edificio para vivienda mínima y de sus instalaciones en sus formas más sencillas y usuales.</p> <p><b>Instrucciones:</b> Mínimo de trabajos: 10 láminas. El alumno realizará por lo menos dos láminas en tinta. Se recomienda el formato A3. Se prestará especial atención a los rotulados y títulos con los cuales el profesor obtendrá la ejercitación particular del alumno.</p>	9



## SEGUNDO AÑO

### ORGANIZACION POLITICA DEL ESTADO ARGENTINO

División de poderes, funciones, Estado y Nación. La Etica Política.

#### FORMA DE VIDA DEMOCRATICA

La democracia como forma de vida. El hombre en democracia: la igualdad de posibilidades, el respeto por la libertad individual, la dignidad de la persona, la libertad de expresión y la opinión pública.

Los controles al Poder Político en la democracia. Desformaciones de la democracia.

La antide democracia, totalitarismos, dictaduras.

#### LA CONSTITUCION NACIONAL

El preámbulo: su significado y contenido. Características del gobierno representativo, republicano y federal. Deberes y derechos de los habitantes y el ciudadano (arts. 14 y 14 bis, otros). La seguridad personal (art. 16).

El principio de reserva (art. 19). El estado de sitio y la supresión de los derechos y garantías constitucionales.

#### FORMACION DE LA OPINION PUBLICA

Medios masivos de comunicación: su influencia en la formación de opiniones políticas, actitudes sociales, hábitos de consumo. La publicidad: su acción.

#### QUIEBRA DEL ORDEN INSTITUCIONAL

Los golpes de Estado desde 1930, sus protagonistas, sus características, sus continuismos. Usurpación de los Poderes Constitucionales. Arrogación de la suma del Poder Público y Facultades Extraordinarias (artículos 22 y 29 de la Constitución Nacional). La supresión de las libertades, derechos y garantías establecidos en nuestra Ley Fundamental. Los factores de presión, que atentan contra la democracia.

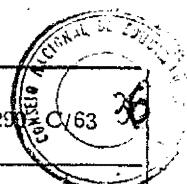
#### LA SOBERANIA

La soberanía territorial, política y económica. Peligros de la penetración económica y cultural. Las empresas transnacionales. Defensa de las fronteras.

#### LA UNIDAD LATINOAMERICANA

La Argentina en el contexto latinoamericano. América Central y del Sud como productoras de materias primas. Los procesos de industrialización, sus características. El subdesarrollo. La penetración imperialista. Organismos y tratados americanos.

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62	Resolución 1290 C/63	Especialidad Huja 1/3
	Año 3º Ciclo 8 Horas sem.	30	
Tema	DESARROLLO		Semana
1	Medición y cálculo de longitudes, superficies y volúmenes. La aproximación y el error en las mediciones. Su determinación e importancia. Vernier y tornillo micrométrico.		2
2	<p>Fuerzas. El peso y otras fuerzas que actúan en la Naturaleza. Medición de fuerzas: dinamómetros. Unidad: el kilogramo fuerza. Peso específico. Determinación experimental. Determinación de áreas y volúmenes mediante pesadas.</p> <p>Elementos que determinan una fuerza. Representación vectorial. Punto de aplicación. Recta de acción.</p> <p>Sólido sometido a la acción de fuerzas que tienen la misma recta de acción. Condición de equilibrio. Principio de acción y reacción.</p> <p>Sólido sometido a la acción de tres fuerzas que tienen rectas de acción concurrentes. Condición de equilibrio.</p> <p>Ley del paralelogramo. Resultante. Equilibrante. Descomposición de una fuerza en otras dos de rectas de acción concurrentes. Plano inclinado.</p> <p>Sólido que puede girar alrededor de un eje fijo, sometido a la acción de varias fuerzas. Condición de equilibrio. Momento de una fuerza. Palanca. Torno. Polea. Aparejos. Balanzas.</p> <p>Fuerzas paralelas. Resultante y equilibrante. Par de fuerzas. Centro de gravedad. Equilibrio de cuerpos suspendidos. Determinación experimental del centro de gravedad. Equilibrio de cuerpos apoyados.</p> <p>Trabajo de una fuerza. Trabajo motor y resistente. Unidad. El trabajo en las máquinas simples estudiadas.</p>		6
3	<p>Flíuidos. Líquidos y gases. Semejanzas y diferencias. Presión. Unidades. Transmisión de fuerzas por los sólidos y de presiones por los líquidos. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Presión hidrostática. Diferencia de presión entre dos puntos. Superficies de nivel. Vasos comunicantes con igual y distintos líquidos.</p> <p>Empuje sobre cuerpos sumergidos en un fluido. Principio de Arquímedes. Flotación de cuerpos. Ascensión de globos. Peso de los gases, en particular del aire. Presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Variación de la presión atmosférica con la altura. Bombas hidráulicas.</p> <p>Compresión de los gases. Ley de Boyle y Mariotte. Gráfica. Manómetros. Variación del peso específico de los gases con la presión.</p>		3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62	Resolución 1283-C/63
	Año 3º Ciclo 5º 3º sem.	Horas sem. 33 Especialidad Hoja 2/3

Tema	DE S A R R O L L O	Semana
4	<p>Conceptos generales acerca del movimiento. Movimiento rectilíneo uniforme. Estudio cinemático. Velocidad. Gráficas. Estudio dinámico. Principio de inercia. Aplicaciones.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Estudio cinemático. Velocidad media e instantánea. Aceleración. Gráficas. Estudio dinámico. Principio de masa.</p> <p>Caída libre en el vacío. Tiro vertical hacia arriba. Estudio cinemático y dinámico. Peso masa, "g", densidad.</p> <p>Principio de acción y reacción. Impulso y cantidad de movimiento. Impulsión por reacción.</p> <p>Composición de dos movimientos rectilíneos, uno uniforme y otro uniformemente variado. Estudio cinemático. Gráficas. Estudio dinámico. Principio de superposición de efectos de las fuerzas e independencia de los movimientos. Tiro horizontal.</p>	6
5	<p>Movimiento circular uniforme. Estudio cinemático. Velocidad numérica, vector velocidad, velocidad angular. Período y frecuencia. Aceleración normal. Estudio dinámico.</p> <p>Fuerza centrípeta. Reacción sobre el vínculo. Movimiento de rotación uniforme de un volante. La inercia en las rotaciones. Par motor y par resistente.</p> <p>Movimiento variado de un volante. Momentos que actúan en el arranque y en el frenado. Influencia de la distribución de la masa.</p>	4
6	Movimiento pendular. Leyes del péndulo. Fuerzas que actúan. Péndulo de torsión y de tracción. Factores que determinan su período o frecuencia.	2
7	<p>Energía. Diversas formas con que se presenta en la Naturaleza. Transformación de la energía. Energía mecánica: potencial, cinética y elástica. Energía y trabajo. Unidades. Conservación de la energía mecánica. Potencia. Unidades.</p> <p>Rozamiento por deslizamiento y por rodadura. Rendimiento de las máquinas.</p>	3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

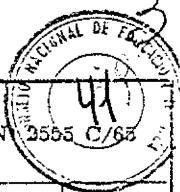


PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62			Resolución 1299	Hoja 3/3
	Año 3-2*	Ciclo 1º	Horas sem. 3	Especialidad	
	DESARROLLO				Semana
8	Movimiento de los fluidos. Caudal, velocidad. Relación entre velocidad y presión. Efecto de las corrientes sobre los cuerpos. Fuerza de sustentación de los aviones. Nociones de tensión superficial y capilaridad. Viscosidad. Su influencia.				2
9	Gravitación universal. Ley de Newton. Variación de "g" con la altura. Movimiento de los planetas. Movimiento de los satélites naturales y artificiales.				2
10	Nociones de movimiento vibratorio. Amplitud, período y frecuencia. Producción. Propagación. Ondas longitudinales y transversales. Velocidad y longitud de onda. Reflexión. El sonido. Producción. Altura, intensidad y timbre. Propagación. Reflexión. Eco.				2

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

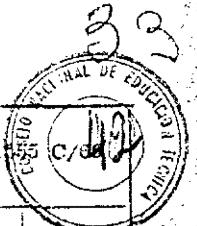
PROGRAMA de INGLES				Res. SECE N° 4613/63	Especialidad Hoja 1/1
	Año	Curso Complem. de Cultura General	Horas sem. 3		
Tema	DESARROLLO				Semanas
<p><b>PRONUNCIACION:</b></p> <p>Los sonidos ingleses. Ejercicios para asegurar la correcta audición y emisión de los sonidos. Nociones de fonética. Entonación.</p> <p>El aula —Acciones— Posiciones.</p> <p>Tamaños, colores y formas.</p> <p>Asignaturas de estudio.</p> <p>Números cardinales y ordinales. Fracciones.</p> <p>El taller. Herramientas y materiales.</p> <p>Divisiones del tiempo: hora, meses, años, estaciones.</p> <p>La fecha.</p> <p>El cuerpo humano. Los sentidos.</p> <p>Edad. Domicilio. Nacionalidad.</p> <p>La familia.</p> <p>La casa.</p> <p>Comidas.</p> <p>Ropas.</p> <p>La ciudad. Medios de comunicación y transportes.</p> <p>Comercios.</p> <p>Oficios y profesiones.</p> <p><b>NOCIONES GRAMATICALES:</b></p> <p>Artículos: definidos e indefinidos.</p> <p>Sustantivo: género y número. Caso posesivo.</p> <p>Adjetivos: calificativos; demostrativos; posesivos.</p> <p>Grados de comparación.</p> <p>Usos idiomáticos de preposiciones.</p> <p>Verbos: modo infinitivo, indicativo, imperativo, presente, pasado y futuro indefinido. Presente, pasado y futuro perfecto.</p> <p>Verbos defectivos.</p> <p>Adverbios de lugar, tiempo y modo. Formación.</p> <p>Pronombres acusativos, relativos, posesivos.</p> <p><b>NOTA:</b> Dada la circunstancia de que para ponerse a nivel de los conocimientos de Inglés de los alumnos del Ciclo Superior, los alumnos de Capacitación deben incluir dos años de la materia en uno sólo, se tratará de dar los puntos fundamentales de cada uno de esos dos años. Se estudiará cada tema en sus partes esenciales. Se tratará principalmente de prestar preferente atención a la parte estructural del idioma.</p>					

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de MATEMATICA	Res. S. E. C. E. 345/68			Resolución N° 2555 C/68
	Año 29	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 4	Hoja 1/2
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	a) Ventajas del uso de símbolos literales para la representación de números. Recapitulación de las definiciones y propiedades de las operaciones vistas, mediante el empleo de letras. Fórmulas de geometría y de física; cálculo de valores numéricos. b) Figuras equivalentes. Área del cuadrado, rectángulo, paralelogramo, triángulo, trapecio, rombo y romboide. Área del círculo y de las figuras circulares. Áreas laterales y totales de prismas, cilindros, pirámides y conos.			5
2	a) Magnitudes constantes y variables. Magnitudes variables en el tiempo, tomadas de la experiencia habitual y vinculadas con las ciencias. Cuadros estadísticos. Diagramas de barras, de áreas, etc. Diagramas de barras de cuadrados y cubos de números enteros y de raíces cuadradas y cúbicas de cuadrados y cubos perfectos. Idea de inversas de números enteros. Construcción e interpretación. Representación cartesiana. Magnitudes proporcionales y no proporcionales. Ejemplos. Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres simple. Problemas. b) Volumen del cubo, paralelepípedo rectángulo, prisma, cilindro, pirámide y cono.			5
3	a) Resolución mental de problemas simples con una sola incógnita. La ecuación como expresión simbólica del enunciado del problema. Reglas para la resolución de la ecuación de primer grado. Aplicaciones a la geometría y taller. b) Revisión de las relaciones entre los elementos y figuras de la geometría: pertenecer a, parte común a, interior a, paralelismo, perpendicularidad, mayor que, menor que, equivalencia.			5
4	a) Revisión de las sucesivas ampliaciones del campo numérico, hasta los números racionales. Operaciones. Definiciones. Propiedades. Reglas. Concepto de número irracional. Cálculo de raíces cuadradas y cúbicas por aproximaciones			5

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de MATEMATICA	Res. S. E. C. E. 345/68			Resolución N° 32 C/03/68	Hoja 2/2	
	Año 2º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 4			
Tema	DESARROLLO				Semanas	
	<p>sucesivas. Sucesiones monótonas convergentes. Nueva ampliación del campo numérico. Números reales.</p> <p>b) Revisión de: ángulos, paralelismo, perpendicularidad, triángulos, circunferencia, figuras circulares, lugares geométricos, polígonos, volúmenes de cuerpos.</p>				5	
5	<p>a) Expresiones algebraicas. Enteras. Racionales e iracionales. Valor numérico de expresiones algebraicas. Expresiones algebraicas con una sola variable. Valor numérico como función de dicha variable. Cuadro de valores. Representación gráfica e interpretación.</p> <p>b) Razón de dos segmentos. Segmentos proporcionales. Teorema de Thales. Consecuencias y aplicaciones.</p> <p>c) Medida natural o absoluta de ángulos (radianos). Medida natural en fracciones o múltiplos de Pi, de los ángulos más usuales. Medida natural de un ángulo cualquiera expresada en grados, minutos y segundos. Operación inversa.</p>				6	
6	<p>a) Monomios y polinomios. Grado. Suma, resta, multiplicación y división de monomios y de polinomios. Ejercicios simples. Verificación de dos resultados mediante el cálculo de valores numéricos. Potencia enésima de un monomio. Cuadrado y cubo de un binomio. Significado geométrico.</p> <p>b) Triángulos semejantes. Teorema fundamental. Grupos de condiciones que bastan para asegurar la semejanza de triángulos. Caso particular de semejanza de triángulos rectángulos.</p> <p>c) Aplicación de la semejanza de triángulos para la definición del seno, coseno y tangente de ángulos agudos. Casos límites de <math>0^\circ</math> y <math>90^\circ</math>.</p>				6	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

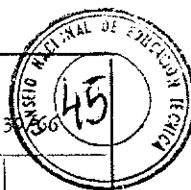
PROGRAMA de MECANICA APLICADA A LA CONSTRUCCION				Resolución N° 139/66
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 4	1/3
Tema	DE SARROLLO			Se manas
1	Objeto del estudio de la estática. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes vectoriales. Vectores. Conceptos generales sobre fuerzas. Elementos que las determinan. Representación. Unidades y sus símbolos. Medida de las fuerzas. Dinamómetros. Campo de la gravitación. El peso de los cuerpos. <b>Composición de fuerzas en el plano:</b> Composición de fuerzas de una misma recta de acción. Composición de fuerzas coplanares concurrentes y no concurrentes. Composición de fuerzas paralelas. Ejercicios de aplicación.			3
2	DESCOMPOSICION DE FUERZAS EN EL PLANO: Descomposición de fuerzas en otras dos de direcciones dadas. Descomposición de un sistema de fuerzas paralelas en dos direcciones. Descomposición de una fuerza en tres direcciones. Método de Cullman y de Ritter. Ejercicios de aplicación.			2
3	MOMENTOS ESTATICOS DE LAS FUERZAS: Momento estático de una fuerza: efecto mecánico. Momento de una fuerza. Momentos de un sistema de fuerzas: teorema de Varignon. Cálculo gráfico de los momentos de las fuerzas. Ejercicios de aplicación.			2
4	PAR DE FUERZAS: Efecto dinámico del par. Pares equivalentes. Propiedades de los pares. Composición de pares coplanares o situados en planos paralelos. Eje de los pares. Composición de una fuerza y un par. Traslación de una fuerza paralelamente a sí misma. Ejercicios de aplicación.			2
5	EQUILIBRIO DE LAS FUERZAS EN EL PLANO: a) Condiciones gráficas de equilibrio de un sistema de fuerzas: equilibrio de fuerzas concurrentes, no concurrentes y de fuerzas paralelas. b) Condiciones analíticas de equilibrio de un sistema de fuerzas. Equilibrio de sistemas de fuerzas cualesquiera. Ejercicios de aplicación al caso de vigas apoyadas en dos puntos.			3
6	POLIGONOS FUNICULARES: a) Propiedades estáticas. Importancia de la posición del polo. Resultantes parciales. Interpretación mecánica del funicular. b) Propiedades geométricas: funiculares del mismo sistema de fuerzas. Eje polar. Funicular que pasa por uno, dos y tres puntos dados. Ejercicios de aplicación.			2

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA de MECANICA APLICADA A LA CONSTRUCCION				Resolución N° 139/66	Hoja 2/3
	Año 2º	Ciclo Constructores	Horas sem. 4		
<b>Tema</b>	<b>DESARROLLO</b>			<b>Semanas</b>	
7	<p><b>CENTRO DE GRAVEDAD:</b></p> <p>a) Centro de las fuerzas: centro de fuerzas concurrentes y de un sistema de fuerzas paralelas. Determinación analítica del centro de fuerzas paralelas.</p> <p>b) Centro de gravedad de las figuras planas: centro de gravedad de secciones planas: de un triángulo, trapecio y de una sección doble T. Centro de gravedad de las figuras derivadas del círculo y de las figuras irregulares.</p> <p>c) Centro de gravedad de un cuerpo. Equilibrio de los cuerpos suspendidos y apoyados. Principio de acción y reacción.</p>			2	
8	<p><b>MOMENTOS DE PRIMERO Y SEGUNDO ORDEN:</b></p> <p>a) Momentos de primer orden de las superficies planas. Momento estático de una superficie plana. Momento estático con respecto a un eje baricéntrico. Cálculo gráfico del momento estático de las superficies planas.</p> <p>b) Momento de segundo orden. Momento de inercia de una superficie plana con respecto a ejes coplanares. Teorema de Steiner. Cálculo gráfico del momento de inercia de una superficie. Método de Cullman. Momentos de inercia ordinarios. Momentos de inercia polar. Radio de giro. Momento de inercia de las figuras regulares. Ejercicio de aplicación.</p>			3	
9	<p>Fuerzas que actúan sobre las estructuras. Peso propio: su estimación, fórmula empírica. Acción del viento, su estimación, Disposiciones reglamentarias. Peo de la nieve, sobrecarga accidental o carga útil: generalidades y aspectos reglamentarios.</p>			2	
10	<p><b>SISTEMAS ISOSTATICOS DE ALMA LLENA:</b></p> <p>I) Conceptos fundamentales: acción y reacción. Vínculos. Cargas. Esfuerzos. Vigas. Sistemas determinados e indeterminados. Cálculo de las estructuras. Momento flexor. Esfuerzo cortante. Tensiones de flexión.</p> <p>II) Viga recta simplemente apoyada en sus extremos y solicitada por:</p> <p>a) Una carga concentrada "P" vertical, aplicada en el punto medio de la luz.</p>				

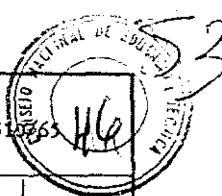


## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



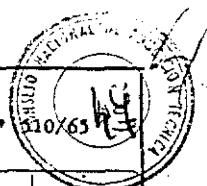
PROGRAMA de MECANICA APLICADA A LA CONSTRUCCION				Resolución N° 150/66
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 4	Hoja 3/3
Tema	DESARROLLO			Semanas
	<p>b) Un sistema de cargas concentradas.  c) Dos cargas iguales aplicadas simétricamente.  d) Carga uniforme repartida en toda su luz.  e) Una carga uniforme parcial.  f) Simultáneamente por una carga uniforme y por cargas concentradas.  g) Cargas indirectas.  Determinación de reacciones en forma analítica y gráfica.  Relación entre el esfuerzo cortante y el momento flexor.  Construcción de los diagramas de esfuerzos cortantes y momentos flexores por cálculo analítico. Viga con uno o dos voladizos. Viga empotrada en un extremo. Empotramientos. Viga empotrada en un extremo y libre en el otro solicitada a cargas concentradas y uniformes.</p>			6
11	<p>SISTEMAS ISOSTATICOS RETICULARES PLANOS: Su formación, condiciones de rigidez. Vínculos externos, barras, forma de trabajo. Clasificación de los reticulados, tipo de reticulados para cubiertas. Cargas. Reacciones, su determinación. Determinación de los esfuerzos en las barras. Hipótesis de cálculo. Métodos de Cremona, Ritter y Cullman. Cálculo de una armadura Parlonceau.</p>			5

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



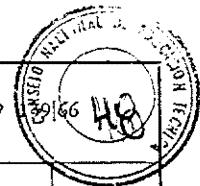
PROGRAMA DE QUIMICA	Decreto N° 1574/65			Resolución N° 515/63	Hoja 1/2		
	Año 4º N.	Ciclo Básico	Horas sem. 3				
Temas	DESARROLLO						
1	Historia de la Química. Concepto de Química. Divisiones de la Química. Importancia de la Química en el progreso de la humanidad. Materia. Cuerpo y substancia. Propiedades de la materia y substancias. Grados de división de la materia. Estados físicos de la materia. Cambios de estado.						
2	Substancias simples y compuestas. Substancias inorgánicas y orgánicas. Teoría molecular y teoría cinética de la materia: conceptos fundamentales. Generalidades sobre el átomo y su estructura.						
3	Sistemas. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Substancias puras: caracteres. Mezclas. Diferencias entre substancias puras y mezclas. Separación de los componentes de una mezcla.						
4	Sistemas dispersos. Soluciones. Límite de solubilidad. Soluciones diluidas, concentradas, saturadas y sobre saturadas: generalidades. Cristalización. Dispersiones propiamente dichas. Sistemas coloidales: nociones.						
5	Fenómeno natural. Fenómenos físicos y químicos. Combinación. Diferencias entre mezcla y combinación. Afinidad. Descomposición.						
6	Elemento químico. Alotropía: nociones. Nomenclatura de los elementos. Símbolos. Clasificación de los elementos: metales y no metales. Clasificación periódica de los elementos. Valencia. Atomicidad. Fórmulas químicas. Ecuaciones químicas. Reacciones reversibles e irreversibles. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.						
7	Principios fundamentales de la Química. Principio de la conservación de la materia (Lavoisier). Ley de la composición constante (Proust). Ley de las proporciones múltiples (Dalton). Ley de las proporciones recíprocas (Richter).						
8	Peso atómico. Atomo gramo. Peso molecular. Molécula gramo o mol. Leyes volumétricas de Gay Lussac. Hipótesis de Avogadro y Ampere. Volumen de la molécula gramo. Número de Avogadro.						
9	Funciones de la química inorgánica. Concepto de función. Nomenclatura general. Oxidos básicos: fórmulas globales y desarrolladas; nomenclatura clásica y moderna. Oxidos ácidos: fórmulas globales y desarrolladas; nomenclatura clásica y mo-						

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



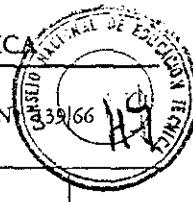
PROGRAMA DE QUIMICA	Decreto N° 1574/65			Resolución N° 310/65	Hoja 2
	Año 3	Ciclo Básico	Horas sem. 3		
Tema	DESARROLLO				Semanas
10	derna. Hidróxidos: fórmulas globales y desarrolladas. Nomenclatura. Equilibrio de ecuaciones.				3
11	Acidos: clasificación; fórmulas globales y desarrolladas; nomenclatura. Radicales inorgánicos. Sales: fórmulas globales y desarrolladas; nomenclatura. Neutralización. Pesos equivalentes.				3
12	Substancias orgánicas; generalidades. Elementos biogenésicos: reconocimiento. Propiedades generales de las substancias orgánicas. Síntesis orgánica. Especie química. Principio inmediato.				2
13	El carbono en la molécula orgánica. Funciones de la química orgánica. Concepto de función orgánica. Grupos funcionales. Radicales orgánicos. Función hidrocarburo: clasificación, fórmulas globales, estructurales y desarrolladas. Nomenclatura oficial.				2
14	Funciones oxigenadas: alcohol, aldehido, cetona y ácido. Fórmulas globales, estructurales y desarrolladas. Nomenclatura clásica y oficial. Funciones oxigenadas obtenidas a partir de las anteriores: anhidrido, éter y ester. Fórmulas y nomenclaturas. Funciones nitrogenadas: amina, amida y nitrilo. Fórmulas y nomenclaturas. Isomería: generalidades. Isomería plana. Metamería. Tautomería. Estereoisomería: nociones fundamentales. Polimería: concepto.				3
	Glúcidos: estado natural. Clasificación. Glucosa. Sacarosa. Polisacáridos. Lípidos: características diferenciales. Saponificación. Jabones. Glicerol.				2
	Prótidos: importancia biológica. Constitución. Aminoácidos. Estado coloidal. Vitaminas.				

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de TALLER DE CONSTRUCCIONES				Resolución N°	Hoja 1/2
	Año 2º	Ciclo Construc- tores	Horas sem. 4	1966	
Tema	DESARROLLO			Semanas	
1	Práctica de trabazones con ladrillos comunes, huecos, de máquina, refractarios y bloques para los espesores más usados en la construcción de edificios.			2	
2	Materialización de ejes de replanteo. Fijación de Línea Municipal. Ubicación de predios. Trazado de perpendiculares y paralelas. Verificación de perpendicularidad. Fijación del "cero" de obra. Su traslado. Empleo del nivel de burbuja. Uso de caños flexibles. Replanteo de excavaciones, muros, tabiques y bases.			3	
3	Mampostería de cimientos. Ejecución de cimientos más comunes. Capas aisladoras verticales con o sin tabique de panderete. Capas aisladoras horizontales. Práctica de aislación en muros existentes.			3	
4	Mampostería en elevación: Muros y tabiques de espesores usuales. Encuentros y entrecruzamientos. Muros con aparejo a la vista. Andamios. Maquinaria a emplear: montaje, empleo y conservación.			3	
5	Ejecución de bóvedas y arcos sencillos en mampostería de ladrillo común. Ejecución de cimbras. Apuntalamiento descimbrado. Ejecución de dinteles.			2	
6	Ejecución de revoques exteriores e interiores en las formas más empleadas. Cielos rasos aplicados y arrimados. Revoques de frente. Colocación de azulejos, mayólicas, opalinas, etc. Colocación de revestimientos de piedras naturales y de madera.			3	
<b>OBRAS SANITARIAS</b>					
1	Conocimiento de las herramientas empleadas en la especialidad. Conocimiento de los materiales. Clases, clasificación y usos de las cañerías y piezas accesorias de distintos materiales: cemento comprimido, fibrocemento, material vítreo, hierro fundido, hierro galvanizado, policloruro de vinilo (p.v.c.), etc. Formas de recibirlas, cargarlos o descargarlos en obra. Control y manipuleo y acopio en obra.			2	
2	Conocimiento de los distintos materiales y piezas accesorias utilizadas en la especialidad: plomo, cobre, bronce, estaño latón, hojalata, cinc, codos, curvas, ramales, etcétera.				

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de TALLER DE CONSTRUCCIONES				Resolución N° 339/66	Hoja 2/2
	Año 29	Ciclo Constructores	Horas sem. 4		
Tema	DESARROLLO			Semanas	
3	Conocimiento de los distintos artefactos y piezas accesorias, inodoros, bidets, lavatorios, bañeras, mingitorios; piletas de cocina y de lavar, embudos bocas de desagües, piletas de piso, bocas de acceso, canillas; llaves de paso y grifería en general. Diferenciación del bronce pulido, cromado, niquelado y plateado.			3	
4	Práctica de soldaduras. Preparación de las superficies a unir. Diferentes soldaduras de cañerías y chapas de plomo. Materiales, herramientas y útiles empleados y su uso correcto. Preparación del plomo fundido para juntas.			4	
5	Conocimiento de uniones. Ejecución de roscas con tiraje. Unión de caños de hierro fundido, cemento, fibrocemento, plástico y uniones mixtas. Reparación de artefactos, depósitos, canillas, llaves de paso, etcétera.			2	
6	Práctica de obra de ayuda a oficiales plomeros, cañistas y cloaquistas efectuando trabajos auxiliares: corte de canaletas, preparación de materiales, pintado con antióxido, de cañería y accesorios, forrado de papel, aislación, etc., es decir trabajos inherentes a los ayudantes y aprendices del oficio.			3	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2º CURSO				Resolución N° 139/66	Hoja 1/4
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	
Tema	DESARROLLO			Semanas	
1	<p>Medios de iluminación y ventilación. Puertas, ventanas y clároboyas: definición y clasificación. Carpintería de madera. Maderas a emplear según los casos. Marcos macizos y a cajón. Forma y oportunidad de su colocación. Hojas: distintos tipos. Colocación y ajuste en obra.</p> <p>Carpintería metálica. Perfiles a emplear, chapa doblada. Marcos y hojas en sus formas más usuales. Oportunidad y forma de colocación de los marcos y las hojas. Ajuste en obra.</p> <p>Herrería de obra. Perfiles y chapas y hierros a emplear, puertas, ventanas, barandas, rejas, escaleras marineras, etc. Detalles constructivos. Colocación y fijación en obra. Herrajes.</p>			3	
2	<p>Escaleras. Definición, clasificación, Disposiciones reglamentarias. Descripción y detalles constructivos de escaleras de madera, hierro y hormigón armado.</p> <p>Revestimientos de huellas y contrahuellas. Zócalos. Barandas. Pasamanos. Rampas: pendientes según su destino.</p>			3	
3	<p>Entrepisos. Definición. Partes que los integran. Estructuras resistentes para entrepisos.</p> <p>a) De madera.</p> <p>Maderas a emplear. Escuadras usuales. Organización de la planta. Detalles constructivos.</p> <p>b) Metálicos.</p> <p>Perfiles a emplear. Conocimiento y manejo de tablas. Descripción y organización de plantas sencillas. Vigas principales de alma llena o de reticulado, secundarias, viguetas, columnas. Bovedillas.</p> <p>c) Hormigón armado.</p> <p>Descripción de una estructura de hormigón armado y de los elementos que la integran.</p> <p>Viguetas premoldeadas y ladrillos cerámicos. Tipos más empleados. Forma de ejecución y/o montaje.</p> <p>d) Estructuras mixtas.</p>			3	
4	Contrapisos. Definición. Función. Distintos tipos según se ejecuten sobre tierra o sobre estructura resistente. Terminación de			3	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2º CURSO				Resolución N° 139/66		
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	Hoja 2	
Tema	DESARROLLO				Semanas	
		los mismos según el piso o solado a recibir. Contrapisos bajo cubiertas. Aislaciones térmicas, acústicas e hidrofugas. Materiales más usados y su modo de empleo. Morteros y hormigones usados en la ejecución de los entrepisos y en sus terminaciones: dosajes según los casos.				
5		Pisos y solados. Definición, función y clasificación. Condiciones que deben reunir. <b>Pisos de madera.</b> Descripción y forma de colocación de los más empleados. Pulido, parafinado y encerado. Zócalos. <b>Pisos de mosaicos graníticos y calcáreos.</b> Forma de colocación. Morteros empleados. Pastinas. Terminación en obra, pulido a la piedra y a plomo. Zócalos. <b>Aceras.</b> Baldosas para aceras, Distintos tipos. Ejecución de las aceras, pendientes. Entrada para vehículos, forma de ejecutarlas según el Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires. <b>Solados monolíticos hechos en el lugar;</b> distintos materiales empleados en su capa de desgaste (graníticos, mármoles, hierro, etcétera); forma de ejecución y acabado. Solados de cemento alisado o rodillado con o sin color.		2		
6		Techos. Definición, función. Partes que lo integran. Estructuras resistentes para techos. Armaduras de madera y metálicas en sus formas más sencillas. Descripción y detalles constructivos. Montaje. Forma de apoyo. Armaduras de hormigón armado. Armaduras y arcos premoldeados de hormigón armado.			2	
7		<b>Cubiertas inaccesibles.</b> Definición y clasificación: Condiciones que deben cumplir. Descripción y forma de ejecución de cubiertas de chapas metálicas planas u onduladas; de chapas de fibrocemento, de tejas. Pendientes aconsejables para cada tipo. <b>Techados asfálticos.</b> Aislaciones térmicas. Desciogues; detalles constructivos. <b>Cubiertas accesibles.</b> Pendientes mínimas y máximas. Techados asfálticos. Babetas. Detalles de terminación en las bocas de		3		

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2º CURSO					Resolución N° 139/66	
		Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	Hoja 3
Tema	DESARROLLO					Semanas
		desagüe. Terminación con baldosa cerámica, mosaico y loseta sobre pilares, etc.				
8		<b>Cielorrasos.</b> Definición. Clasificación. Cielorrasos aplicados, suspendidos e independientes. Forma de ejecución; detalles constructivos. Formas de ejecución. Materiales y mezclas usuales. Molduras sencillas, formas de ejecución. Cielorrasos premoldeados: para aislaciones térmicas, acústicas y por razones arquitectónicas. Tipos más empleados y formas de colocación.				
9		<b>Pinturas.</b> Concepto del acabado de las superficies. Preparación previa de la superficie. Endúvidos. Materiales: blanqueo, tiza y cola, al agua, al aceite, esmalte y pinturas a la nitrocelulosa. Rol de los componentes. Disolventes. Barnices, lustrados, encerados. Preparación de las pinturas para su aplicación. Pinturas especiales: ignífugas, anticorrosivas, distintos tipos. Su aplicación sobre distintos materiales. Utiles, herramientas y equipos para pintar. Proyección con aire comprimido: ventajas e inconvenientes. Fallas e imperfecciones en las superficies pintadas. Repintado. Empapelados: técnica de aplicación y tipo de papeles. Calidades de pintura. Colores, tonos, gamas. Normas. Reglamento.  <b>Vidriera;</b> vidrios y cristales. Definición y clasificación. Tipos empleados. Calidades y espesores. Colocación sobre estructuras de madera, metálicas u hormigón. Materiales ligantes. Contravidrios. Tabiques, techos y pisos de vidrio. Substitutos de vidrios y cristales; materiales plásticos. Normas y reglamentos.				
		<b>TRABAJOS PRACTICOS.</b>  LAMINA I: Dadas las aberturas de un local, proyectar la carpintería metálica y/o de madera para el mismo. Planillas.  LAMINA II: Detalles constructivos de estructuras resistentes para entrepisos. Cortes y vistas.				

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2º CURSO				Resolución N° 139/66	
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	Hoja 4
Tema	DESARROLLO				Semanas
	LAMINA III: Detalles constructivos de pisos y solados sobre terreno natural y sobre estructura resistente, incluyendo aislaciones y contrapisos. Cortes y vistas.  LAMINA IV: Dada una planta de vivienda mínima, proyectar para la misma una cubierta accesible y otra inaccesible. Cortes, vistas y detalles constructivos, indicando sus estructuras resistentes, contrapiso y aislaciones.  LAMINA V: Dado un living-comedor, proyectar un cielorraso armado de yeso. Indicar estructura, dimensionamiento y disposición.  Los trabajos prácticos se completarán en una carpeta que llevará cada alumno y que incluirá tablas, planillas técnicas, folletos y catálogos de formas comerciales de cada material.				10

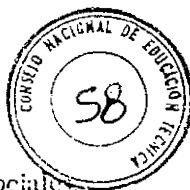
CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE DIBUJO DE PROYECTOS				Resolución N° 139/80
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	Nociones generales de proyecto. Orientación. Diagramas de asoleamiento.			4
2	Proyecto de una vivienda mínima urbana.			4
3	Confección de planos en escala 1:100. Plantas, cortes, fachada.			3
4	Planos y planillas de herrería, carpintería de madera y carpintería de hierro. Herrajes.			2
5	Placares: plantas, cortes, vistas y detalles de interiores.			2
6	Planos de detalle de baños y cocinas con ubicación de artefactos.			2
7	Amueblamiento. Distribución de muebles. Proyecto de muebles sencillos.			2
8	Ubicación de centros, llaves, tomas y tableros, teniendo en cuenta la arquitectura interior y el moblaje.			2
9	Escaleras de tramos rectos y curvos. Plantas, cortes y vistas. Dimensionamiento. Compensación: distintos métodos.			3
10	Planos de replanteo en escala 1:50 y de detalles. Ubicación de conductos de ventilación.			2
11	Plano de azotea con ubicación de bocas de desagües pluviales y remates de conductos de ventilación.			2
12	Proyecto de instalación de gas para la vivienda. Planos de la instalación ajustados a las reglamentaciones en vigencia.			4

## TERCER AÑO

### POBLACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA



Distribución geográfica. Problemas demográficos. Características sociales, culturales, étnicas, etc., de la población. La inmigración extranjera. Migraciones internas. Provincias expulsoras. Grupos aborígenes: marginación, situación actual.

### PROBLEMAS DE LA POBLACION. SOLUCIONES POSIBLES

- a) Salud: defensa y preservación de la salud y el medio ambiente. Alcoholismo, tabaquismo, drogadicción. Problemas de la población referidos a la salud. Organismos nacionales e internacionales que se ocupan del problema. Posibles soluciones.
- b) Trabajo: deberes y derechos de los trabajadores. Los sindicatos: evolución histórica, estructura interna, democracia sindical, fines y objetivos, acción social, los sindicatos como grupo de presión. Organismos nacionales e internacionales.
- c) Vivienda: planes y programas de vivienda. Instituciones que se ocupan del tema. Problemas y soluciones posibles.
- ch) Educación y cultura: fines de la educación. Problemas y soluciones. Formas escolarizadas y no escolarizadas. Organismos nacionales e internacionales. Reivindicación de la cultura argentina. La identidad cultural.
- d) Defensa Civil: prevención de siniestros. La solidaridad de la comunidad. Organismos.
- e) La minoridad: minoridad abandonada. El trabajo de menores. Organismos nacionales e internacionales.
- i) Socialización de los riesgos creados por la sociedad moderna: seguro, mutualismo, previsión social.

### LOS PARTIDOS POLITICOS

Evolución histórica, estructura interna. Partidos políticos y democracia. Los partidos políticos de la actualidad: principios y plataformas, figuras relevantes: sus ideas, su acción. Participación de la juventud. Los corporativismos.

### DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS

Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano. Declaración de los Derechos del Hombre de 1948 (ONU). Formas manifiestas y encubiertas de violación de los Derechos Humanos: terrorismo, represión, censura, miseria, ignorancia, racismo.

### CONVIVENCIA INTERNACIONAL

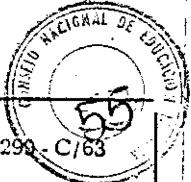
- a) Problemas: imperialismo económico, cultural e ideológico, carrera armamentista, grupos internacionales de presión.
- b) Soluciones: principio de autodeterminación de los pueblos, solución pacífica de las controversias, desarme, movimientos pacifistas (personalidades destacadas), teorías ecologistas.

### OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Que el alumno:

- Comprenda la realidad actual de la comunidad local, nacional y sus relaciones con Latinoamérica y el mundo.
- Tome conciencia de los valores existentes en la comunidad local, nacional e internacional.
- Desarrolle una actitud crítica y participativa ante la realidad socio-política y cultural.
- Respete la pluralidad ideológica.
- Desarrolle una conciencia cívico-nacional.
- Valore la democracia como estilo de vida.
- Reconozca e internalice los valores, creencias y representaciones colectivas contenidas en la Constitución Nacional.

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

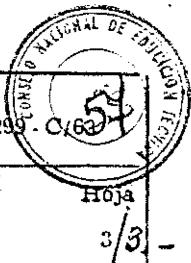


PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62			Resolución 1299-C/63	
	Año	Ciclo	Horas sem.		
	4	3	3 4		1/3
Tema	DESARROLLO				Semana
1	Revisión de los conceptos fundamentales de la mecánica. Cinemática. Movimientos rectilíneo y circular, uniforme y uniformemente variado. Principios de la Dinámica. Aplicación a los movimientos rectilíneos y de rotación. Trabajo y energía. Potencia.				4
2	Equilibrio térmico. Temperatura. Diversos modos de variar el estado térmico de un cuerpo: pasaje de corriente eléctrica, fricción, flexión alternativa, etc. Termómetros. Puntos fijos. Escala centígrada y Farenheit. Temperatura absoluta. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Coeficiente de dilatación de sólidos y líquidos. Variación del volumen de los gases a presión constante y de la presión avolumen constante, con la temperatura. Gráficos. Ecuación de estado. Cambio de estado térmico por contacto de cuerpos en desequilibrio térmico. Cantidad de calor. Unidad. Calor específico. Su determinación. Equivalente mecánico del calor. El calor como forma de energía. Cambios de fase. Leyes. Elementos de la teoría cinética de los gases. Propagación del calor				5
3	Optica geométrica. Propagación de la luz. Reflexión. Leyes. Espejos planos y esféricos. Marcha de los rayos. Refracción. Leyes. Prisma. Lámina de caras paralelas. Lentes. Marcha de los rayos. Focos. Construcción gráfica de imágenes. Optica física. Dispersión de la luz. Difracción. Interferencia. Polarización. Hipótesis sobre la naturaleza de la luz.				4
4	Electrostática. Fenómenos de atracción y repulsión electrostática. Carga eléctrica. Campo eléctrico. Líneas de campo. Densidad de líneas e intensidad del campo. Conductores y aisladores. Distribución de las cargas en los conductores cargados. Explicación electrónica sobre la base de un modelo atómico simplificado, de los procesos de carga y descarga de cuerpos por fricción, inducción o contacto. Constitución y principio de la pila seca y del acumulador. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Acciones entre imanes. Campo magnético. Líneas de campo: su distribución para diversas formas del imán. Densidad de líneas e intensidad de campo. Polos magnéticos de una aguja. Magnetismo terrestre. Brújula.				3



PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62			Resolución 1299
	Año 4-50	Ciclo A Primer	Horas sem. 4	Especialidad Hoja 2/3
Tema	DESARROLLO			Semana
5	<p>El circuito eléctrico simple, sus elementos: generador o fuente, conductores y utilizador. Fenómenos que ocurren en el circuito y en el espacio que lo rodea: transferencia de energía, calentamiento de los conductores y campo magnético en la vecindad. Experiencias que pongan en evidencia estos fenómenos. Explicación de la corriente eléctrica como flujo de electrones. Necesidad de aislar los conductores: el cortocircuito. Forma de las líneas de campo magnético asociado a una corriente rectilínea, a una espira y a una bobina. Analogía entre este último y el campo magnético de una barra imanada. Posibilidad de medir corrientes eléctricas, sobre la base de interacción de bobinas e imanes: principio de los instrumentos de bobina móvil y de hierro móvil. Papel de la pila en el circuito. Medición de la fuerza electromotriz de una pila. Experiencias con pilas en serie, en oposición y en paralelo. Carácter direccional de la f. e. m. Intensidad de la corriente. Medición. Variación de la corriente de un mismo receptor con pilas en serie, en oposición y en paralelo. Tensión en el receptor. Receptores circulados por una misma corriente. Receptores conectados a un mismo generador. Determinación experimental de tensiones y corrientes. Explicación cualitativa.</p>			2
6	<p>El efecto Joule. Experiencia con calorímetro. Verificar que el producto de tensión por corriente, es proporcional a la potencia de calefacción del agua del calorímetro. Potencia y energía eléctricas. Caída de tensión en un conductor. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia de un conductor lineal en función de sus dimensiones. Variación de la resistividad con la temperatura. Materiales empleados como conductores en diversas aplicaciones. Leyes de Kirchhoff. Cálculo de resistencia de receptores asociados en serie o en paralelo. Ampliación del alcance del amperímetro: shunt, y del voltímetro: resistencia serie. Medición de resistencias: puente de Wheatstone. Cálculo de la potencia y energía disipadas en un resistor en función de <math>R</math> e <math>I</math> o <math>R</math> y <math>V</math>. Comparación de la potencia en resistores asociados en serie o en paralelo. Principio de los instrumentos térmicos.</p>			3
7	El capacitor. Proceso de carga y descarga. Distribución de las cargas y del campo eléctrico. Capacidad. Influencia del dieléctrico. Explicación electrónica simplificada. Fórmulas para el capacitor plano y cilíndrico.			

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA de FISICA	Decreto N° 14.086-62		Resolución 1299 - C/63 Hoja 3/5	
	Año 1962	Ciclo Horas sem. lectura		
Temas	DESARROLLO			
	Semanas			
	Energía del capacitor. Almacenamiento de energía en el campo eléctrico. Electrólisis. Leyes de Faraday. Explicación electrónica. Aplicaciones: galvanoplastia. La electrólisis en las pilas y acumuladores.			
8	Campo magnético asociado a corrientes eléctricas. Relación entre intensidad de campo y corriente, para una corriente rectilínea, una espira y una bobina compacta o solenoide. Explicación del magnetismo natural por la circulación de los electrones del átomo. Bobina con núcleo de hierro. Distribución del campo magnético. Noción de flujo magnético. Electroimanes. Aplicaciones. Almacenamiento de energía en el campo magnético.			
9	Corriente inducida por imanes en movimiento relativo al circuito. Inducción mutua entre circuitos. Explicación general. Ley de Faraday. Sentido de la f. e. m. inducida: ley de Lenz. Autoinducción de un circuito. Coeficiente de autoinducción. Papel de la autoinducción en la iniciación e interrupción de la corriente. Principio de los generadores de corriente alterna. Fuerza que actúa sobre una corriente en un campo magnético. Fuerza entre corrientes paralelas. Fuerzas que actúan en una bobina rectangular por efecto de la propia corriente. Cupla sobre una bobina en un campo magnético. Principio de los motores eléctricos y de los instrumentos de medición.			
10	La corriente alterna. Generación. Representación gráfica. Período y frecuencia. Frecuencia industrial. Gama de frecuencias usuales en potencia y comunicaciones. Valores máximo, medio y eficaz. Circuito de pura resistencia. Valor de la corriente en función de la tensión aplicada. Concordancia de fases. Comportamiento de una bobina ideal en un circuito con corriente alterna. Reactancia inductiva. Atraso de la corriente. Comportamiento de un capacitor en un circuito de C. A. Reactancia capativa. Adelanto de la corriente. Circuito resonante. Oscilaciones eléctricas. Ondas electromagnéticas.			
11	Conducción en el vacío y en los gases. Diodo y tubo con gases. Rayos catódicos. Rayos X. Osciloscopio. Tubo de televisor. Nociones de radioactividad. Partículas alfa y beta, rayos gamma. Desintegración del núcleo atómico. Fusión y fisión atómica.			

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



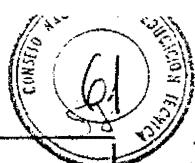
PROGRAMA DE INSTALACIONES ELECTRICAS				Resolución N° 139/66	Hoja 1/2
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 2	Especialidad	
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	Electrostática. Fenómenos de atracción y repulsión electrostática. Carga eléctrica. Campo eléctrico. Conductores y aisladores. Explicación electrónica sobre la base de un modelo atómico simplificado, de los procesos de carga y descarga de cuerpos, por fricción, inducción o contacto. Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Acciones entre imanes. Campo magnético.				3
2	El circuito eléctrico simple, sus elementos: generador o fuente, conductores y utilizador. Fenómenos que ocurren en el circuito y en el espacio que lo rodea: transferencia de energía, calentamiento de los conductores y campo magnético en la vecindad. Experiencias que ponen en evidencia estos fenómenos. Explicación de la corriente eléctrica como flujo de electrones. Posibilidad de medir corrientes eléctricas, sobre la base de interacción de bobinas e imanes: principio de los instrumentos de bobina móvil y de hierro móvil. F. E. M. Medición. Intensidad de la corriente. Medición. Tensión en el receptor. Receptores circulados por una misma corriente. Receptores conectados a un mismo generador.				4
3	El efecto Joule. Potencia y energía eléctricas. Caída de tensión en un conductor. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia de un conductor lineal en función de sus dimensiones. Medición. Medidas de resistencia de líneas cortas. Medidas de resistencia de aislación. Localización de averías. Normas. Leyes de Kirchhoff. Cálculo de resistencia de receptores asociados en serie o en paralelo.				5
4	La corriente alterna. Generación. Representación gráfica. Período y frecuencia. Frecuencia industrial. Valores máximo y frecuencia. Frecuencia industrial. Valores máximo, medio y eficaz.				2
5	Sistemas de distribución. Alimentación de C.C. 2 x 220 V; de C.A. 225 V, y 3 x 390 V. Conductores de línea y neutros. Tierras, lámparas de prueba, etc. Normas. Materiales conductores de la electricidad. Conductores sólidos. Materiales no conductores de la electricidad. Aislantes. Normas.				3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA					Resolución N° 139/66	
DE INSTALACIONES ELECTRICAS		Año 3°	Círculo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 2	Especialidad	Hoja. 2
Tema	DESARROLLO					Sumas
6	Materiales para instalaciones eléctricas, a la vista, aéreas y embutidas. Caños. Conductores. Pulsadores. Timbres. Cuadros indicadores. Cajas. Conectores. Boquillas. Bridas. Grapas aisladoras. Soportes desnudos. Normas. Accesorios y arreos para iluminación. Lámparas incandescentes y fluorescentes. Armaduras. Barrales. Accesorios para fuerza motriz. Instalaciones subterráneas. Cables. Cajas. Empalmes. Normas. Puesta a tierra. Tomas a tierra. Placas. Conductores de bajada. Empalme. Normas. Soldadura. Generalidades. Saldaduras blandas y duras. Decapantes. Aplicación en la industria eléctrica.					4
7	Materiales y elementos de maniobra y protección. Cajas para tableros y elementos de control y maniobra. Tableros eléctricos. Interceptores. Interruptores simples y especiales de conmutación e inversión. Llaves. Tomacorrientes. Normas.					4
8	Medidas de seguridad. Elementos bajo tensión al descubierto, puesta a tierra de instalaciones. Medidas y localización de averías que sean fuentes latentes de accidentes. Prevención de accidentes. Primeros auxilios. Normas. Reglamento técnico de la Municipalidad y A. A. de E.					3
9	Proyecto funcional de instalación de luz y fuerza motriz en inmuebles.  Ubicación de los centros de luz. Cajas para llaves, tomacorrientes y tableros en función de la arquitectura interior y del moblaje. Potencia total de consumo en función de una iluminación funcional y necesidades domésticas. Determinación de la sección de un conductor. Aplicación de manuales y tablas prácticas. Elección del diámetro de las cañerías. Tendido más conveniente de las líneas. Cálculo y presupuesto. Contrato. Ejecución, presentación y trámites de planos municipales.					5

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA					Resolución N° 139/66	
DE	INSTALACIONES DE GAS	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 2	Especialidad	Hoja 1/2
Temas	DESARROLLO					Semanas
1	Combustibles gaseosos. Gas de alumbrado, de coke, de aire, etcétera. Poder calorífico y densidad. Producción de gas. Usinas, destilerías. Gas natural. captación y depuración. Almacenaje. Gasómetros. Gas licuado.					4
2	Distribución de gases. Gasoductos y redes. Cañerías. Estaciones de bombeo. Transporte a granel. Reguladores de presión. Registradores. Elementos de seguridad. Distribución domiciliaria del gas. Cañería. Nociónes para su cálculo. Distribución de gas licuado. Cilindros. Baterías. Tanques. Reglamentación. Medición de volúmenes de gases. Medidores hidráulicos, secos, de aceite y tipo usina.					4
3	Instalaciones internas. Gas a baja presión, manufacturado y natural. Cálculo con empleo de tablas. Instalaciones de gas envasado. Su cálculo. Cañerías. Accesorios. Válvulas de paso. Protección cañerías. Herramientas y equipos para la ejecución de instalaciones. Claves, terrajas, morsas, etc. Control de instalaciones y caídas de presión. Artefactos para uso doméstico. Cocinas: características, consumo, funcionamiento y colocación. Calefones y tanques térmicos: características, consumo, funcionamiento e instalación. Artefactos balanceados.					4
4	Estufas. Características y consumo. Calderas de uso doméstico. Características y consumo. Incineradores de residuos. Aprobación de estos artefactos por Gas del Estado. Evacuación de gases quemados. Conductos y chimeneas. Nichos para medidores y baterías. Reglamento. Proyecto de cálculo de instalaciones internas para cualquier tipo de gas. Modificación de instalaciones existentes. Inconvenientes en las instalaciones y en los artefactos. Disposiciones de O.S.N. y Código Edificación con relación a las instalaciones de gas. Relación con instalaciones eléctricas.					5
5	Proceso de combustión. Mezcla de gases. Temperatura de la llama. Elementos de control: termómetros, termostatos, pirómetros, conos Sojer.					

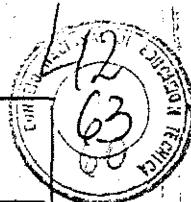
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE INSTALACIONES DE GAS				Resolución Nro 139/66	Hoja 2
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 2		
Tema	DESARROLLO				Semanas
6	<p><b>Quemadores.</b> Relación gas - aire. Presión. Salida fluidos por oriños. Quemadores tipo Bunsen y de llama amarilla. Funcionamiento. Influencia del aire primario. Retroceso de la llama.</p> <p>Cámara de combustión. Artefactos industriales. Hornos de alta y baja temperatura. Hornos de mufla, media mufla y hornos abiertos.</p> <p>Transmisión de calor a través de paredes. Refractarios y aislantes.</p> <p>Quemadores especiales. Gaseado, chamuscado y apresto.</p>				3
7	<p><b>Reglamento:</b></p> <p>Disposiciones generales del Reglamento único de Gas del Estado para instalaciones domiciliarias.</p> <p>para instalaciones domiciliarias. Estudio detallado del Reglamento de instalaciones. Material y recorrido. Características exigidas. Inconvenientes técnicos. Reglamento de otros países.</p> <p>Trámites ante Gas del Estado. Planos. Tramitaciones. Inspecciones parciales, de pruebas y final.</p> <p>Instalaciones industriales. Disposiciones sobre calderas y hornos.</p> <p>Aprobación de artefactos: cocinas, calefactores, tanques térmicos, calefones, etc. Trámites a realizar. Pruebas. Rendimientos.</p>				3
8	<p><b>Proyectos:</b></p> <p>Nociones preliminares en la preparación de planos.</p> <p>Croquis. Plantas. Cortes. Escalas.</p> <p>Proyecto similar pero agregada instalación de heladera y calefactor.</p> <p>Proyecto de instalaciones de gas (por redes) para cocina y calefactor.</p> <p>Proyecto similar pero agregada instalación de heladera y calefactor.</p>				4
					5

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

Resolución 2555/65



PROGRAMA de MATEMATICA				Resolución 2555/65
	Año 3º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 4	
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	a) Factores de polinomios. Factor común, diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto, cuatrinomio cubo perfecto. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios. Ejercicios simples. Expresiones algebraicas fraccionarias. Simplificación. Suma, resta, multiplicación y división. Operaciones combinadas. b) Polígonos semejantes. Razón de los perímetros. Razón de las áreas. Escalas. Aplicaciones. c) El ángulo como figura generada por una semirrecta que gira en el plano. Interpretación de las funciones goniométricas como relaciones de coordenadas y radio vector. Extensión de las definiciones a ángulos mayores que $\pi/2$ . Signos de las funciones. Proyección de segmentos sobre un eje.			
2	a) Ecuación de primer grado con una incógnita. Significado. Resolución. Problemas. b) Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. c) Relación entre el seno y el coseno de un mismo ángulo. Relación entre el seno y el coseno de ángulos complementarios. Relación entre seno, coseno y tangente. Aplicación al cálculo de las funciones de los ángulos de $0^\circ$ , $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ y $90^\circ$ . Tablas de valores naturales a simple y doble entrada. Problema directo e inverso, interpretación y empleo.		6	
3	a) Función lineal. Formas explícita e implícita. Representación cartesiana. Significado de los coeficientes; ordenadas al origen y coeficiente angular. Aplicaciones en física. b) Polígonos regulares. Cálculo de lados y apotemas en función del radio. Relación perímetro/diámetro. El número Pi. c) Representación de las funciones $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , $y = \operatorname{tg} x$ . Construcción e interpretación.		6	
4	a) Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, significado. Métodos de resolución: igualación, sustitución, reducción y determinantes. Solución gráfica. Problemas de aplicación. b) Resolución de triángulos rectángulos.		5	
			6	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

64

PROGRAMA de MATEMATICA				Resolución 2555/65	Hoja 2/2
	Año 3º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 4		
Tema	DE SARROLLO				Semanas
5	a) Revisión de los números reales. Operaciones. Definiciones. Propiedades Reglas, Cálculo con expresiones algebraicas. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Aplicación del cálculo de valores numéricos. Ecuaciones de primer grado con una y dos incógnitas. Operaciones con radicales. b) El método axiomático de la geometría. Definición. Postulado. Condiciones de un sistema de postulados. Teorema. Su estructura clásica, enunciado, hipótesis, tesis, demostración. Los postulados de la geometría euclídea. Referencia a otras geometrías. Aplicación. Demostración de teoremas sobre relación entre lados y ángulos, y lados entre sí, de un triángulo. c) Revisión de las definiciones de las funciones geométricas directas. Definición de las funciones inversas: cotangente, secante y cosecante. Signos de las funciones. Empleo de tablas de valores naturales. Aplicaciones.			5	
6	a) Potencia de exponente negativo. Definición. Conservación de las propiedades formales. Potencia de exponente fraccionario. Definición. Conservación de las propiedades formales. Generalización: potencia de exponente real. Función exponencial. Gráficas. b) Revisión de los teoremas más importantes de la geometría plana: Thales y Pitágoras. Consecuencias. Aplicación al cálculo del lado opuesto a un ángulo agudo u obtuso. c) Revisión de las relaciones entre las funciones de un mismo ángulo incluyendo las funciones inversas. Cálculo de los valores de las funciones de un ángulo, dada una de ellas. Deducción de las fórmulas utilizando un triángulo rectángulo con un lado unitario.			4	

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA DE RESISTENCIA DE MATERIALES				Resolución N° 139/66/65	Hoja 1
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 4	Especialidad	
<b>Tema</b>	<b>DESARROLLO</b>				
					Semanas
1	<b>Introducción a la resistencia de materiales.</b> Propiedades mecánicas de los materiales. Fuerzas interiores y exteriores. Distintos casos de resistencia. Deformaciones, límites elásticos y coeficientes de seguridad. Hipótesis fundamentales. Concepto de fatiga y tensiones admisibles.				4
2	<b>Tracción y compresión simple.</b> Deformaciones. Ensayos para el hierro, diagrama e interpretación del mismo. Límite de proporcionalidad y de fluencia. Rotura. Módulo de elasticidad. Hipótesis de Navier-Bernouilli y Ley de Hooke. Coeficientes de seguridad; causas que lo influyen. Tensiones unitarias admisibles y de rotura para los diversos materiales. Aplicaciones de la ley de Hooke.				4
3	<b>Fórmulas para el cálculo de secciones traccionadas y comprimidas.</b> Dimensionamiento y verificación. Tipos de secciones para diversos materiales. Tensiones originadas por la variación de temperatura. Ejemplos de aplicación: cálculo de tensores y barras de reticulado.				3
4	<b>Flexión simple.</b> Deformaciones. Repartición de las tensiones de tracción y compresión. Diagrama de tensiones. Línea neutra, hipótesis de Navier. Tensiones admisibles para los distintos materiales, en particular hierro y madera.				4
5	<b>Fórmulas de flexión simple.</b> Cálculo: dimensionamiento y verificación. Flecha: concepto, fórmulas, flechas máximas permitidas. Tipos de secciones utilizadas para diversos materiales, en particular hierro y madera. Perfiles normalizados, tablas, su empleo. Ejercicios de aplicación; cálculo directo de vigas teniendo en cuenta su flecha.				3
6	<b>Flexión simple oblicua.</b> Estructuras sometidas a flexión simple oblicua. Descomposición en flexiones según los ejes principales de inercia. Dimensionamiento aproximado y verificación. Tipos de secciones utilizadas.				3
7	<b>Corte.</b> Coeficientes y módulo de elasticidad transversal. Tensiones tangenciales. Tensiones de rotura y admisibles. Aplicaciones: cálculo de roblonaduras, uniones.				3

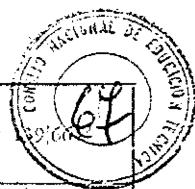
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

Resolución N° 139/66

66

PROGRAMA DE RESISTENCIA DE MATERIALES	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 4	Especialidad	Hoja 2
Tema	DESARROLLO				Semanas
	Ejemplos estructurales en que se considera el corte. Tensiones de resbalamiento. Fórmula de Collignon.				3
8	<b>Flexión compuesta.</b> Concepto general. Tipos de estructuras sometidas a flexión compuesta. Tensiones admisibles. Núcleo central. Aplicaciones en casos simples: pilares de mampostería con carga excéntrica, muros de contención.				3
9	<b>Pandeo.</b> Concepto general del problema. Período elástico y anelástico. Fórmulas de Euler y Tetmajer. Gráfica de pandeo para el acero y la madera. Tensiones admisibles. Método de los coeficientes de pandeo. Verificación y cálculo de piezas simples.				3
10	<b>Torsión.</b> Nociones y referencias a los casos que se presentan en las estructuras.				2

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES				Resolución N° 139/66	Especialidad	Hoja 1
	Año 3º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 2			
Tema	DESARROLLO					Semanas
1	Cálculos gráficos y analíticos de los diagramas de las características $M$ y $Q$ en vigas isostáticas, bajo distintos estados de cargas.					5
2	Determinación de los esfuerzos de las barras en una armadura, por los métodos de Cremona, de Cullman y Ritter.					5
3	Tracción y compresión simple. Determinación de secciones, esfuerzos, alargamientos y acortamientos debidos a esfuerzos y variaciones de temperatura. Verificación de tensiones.					4
4	Cálculo de una unión roblonada de una pieza traccionada, con simple recubrimiento, con una cubrejunta o con dos cubrejuntas. Cálculo de una unión roblonada de una pieza comprimida.					3
5	Flexión simple plana. Cálculo y verificación de secciones resistentes de perfiles. Uso de tablas. Flecha máxima. Dimensionamiento de vigas en función de la flecha.					4
6	Tensiones de corte en la flexión. Aplicación de la fórmula de Collignon.					3
7	Flexión compuesta. Determinación de tensiones de trabajo en piezas sometidas a flexión compuesta. Diagramas de tensiones.					4
8	Pandeo. Determinación del coeficiente de elbeltez de piezas comprimidas en función de sus secciones transversales y de sus Alturas. Verificación gráfica y analítica en el período elástico y anelástico.					4

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

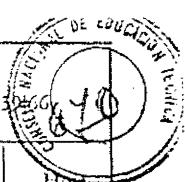


PROGRAMA DE TALLER CONSTRUCCIONES		Año 3º	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 5	Resolución N°	Hoja
Tema	DESARROLLO				Semanas	1
<b>HORMIGON ARMADO</b>						
1	Reconocimiento de materiales. Conocimiento y uso de máquinas, herramientas, elementos y útiles.				2	
2	Práctica de encofrados. Columnas, vigas y losas. Apuntalamiento. Arriostrado.				3	
3	Práctica sobre cortado, doblado y armado. Amasado, colado, desencofrado.				3	
4	Práctica sobre ejecución y empleo de elementos premoldeados de hormigón simple y armado.				3	
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
5	Conocimiento y uso de elementos, útiles y herramientas. Reconocimiento de materiales, accesorios y artefactos.				1	
6	Ejecución de una instalación para una vivienda sencilla.				2	
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>						
7	Conocimiento y práctica de ejecución de uniones. Construcción de cámaras de inspección, bocas de acceso y bocas de desagüe.				2	
8	Práctica de instalaciones sencillas: agua fría, cloacales, desagües pluviales.				3	
<b>INSTALACIONES DE GAS</b>						
9	Conocimiento de herramientas, útiles y elementos. Reconocimiento de materiales, artefactos y piezas accesorias.				2	
10	Conocimiento y práctica de uniones. Conexión de artefactos. Reparación de los mismos.				2	
11	Ejecución de una instalación de gas para vivienda unifamiliar sencilla.				3	
<b>INSTALACIONES TERMICAS</b>						
12	Conocimiento de elementos, útiles y herramientas. Reconocimiento de materiales, artefactos y piezas accesorias.				2	
13	Práctica de uniones, aislaciones, conductos. Fijación de caños y conductos.				2	
14	Instalación de calefacción para una vivienda unifamiliar.				2	

**CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA**



PROGRAMA DE COMPUTOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES				Resolución N°.	1
	Año 49	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	
<b>Tema</b>	<b>D E S A R R O L L O</b>				
1	Cómputo métrico. Objeto. Planillas a emplear. Normas del Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Ordenamiento de trabajo. Lista de rubros.				3
2	Movimiento de tierras. Excavaciones, desmontes y terraplenes. Métodos para su cómputo. Esponjamiento.				3
3	Cómputo métrico de mampostería, capas aisladoras, revoques, cielorrasos, contrapisos, solados y revestimientos.				2
4	Estructuras de hormigón simple y armado. Métodos para su cómputo. Empleo de tablas y coeficientes. Encofrados: consumo de madera.				3
5	Cómputo métrico de estructuras metálicas y de madera. Cubicación. Tablas empleadas para el cómputo.				2
6	Cómputo de techos y cubiertas. Cubiertas planas e inclinadas. Unidades. Consumo de materiales.				2
7	Cómputo de carpintería de madera y de hierro. Cómputo de herrería. Unidades. Generalidades sobre cómputo de pintura y de vidriería.				2
8	Generalidades sobre cómputo de instalaciones especiales. Instalaciones sanitarias, térmicas, eléctricas y de gas.				2
9	Cálculo de la cantidad de compuestos de mezcla que consume 1, m <sup>3</sup> de mampostería de distintos espesores y funciones.				3
10	Determinación de la cantidad de mosaicos, baldosas, etc., y de la mezcla necesaria para pisos y revestimientos.				2
11	Planilla de morteros y hormigones según sus diversos usos. Determinación de los materiales que consume la unidad de cómputo que corresponda. Coeficientes de aporte. Rendimientos.				2
12	Costo de los materiales y de la mano de obra. Cargas sociales. Importancia del rendimiento. Gastos generales. Beneficios. Análisis y determinación de precios unitarios.				3
13	Confección y empleo de planillas de precios unitarios. Presupuestos. Distintas formas de presupuestar. Confección del presupuesto completo y detallado de una obra.				3



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES DE HORMIGÓN ARMADO				Resolución N° 130466	Hoja 1
	Año 49	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 5	Especialidad	
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	El hormigón. Características, propiedades, composición. Aglomerantes. Cementos: cementos especiales. Super cemento. Aditivos. Materiales inertes: arena, canto rodado, piedra partida, granulados volcánicos. Agua. Dosajes. Granulometría de los áridos. Relación agua-cemento. Trabajabilidad del hormigón. Dosisificaciones usuales. Resistencia del hormigón. Ensayos. Tensiones de rotura. Coeficiente de seguridad. Tensiones admisibles. Módulo de elasticidad.				2
2	El hormigón armado. Características, composición y propiedades. Aceros: comunes, especiales, con tratamientos en frío, conformados superficialmente. Ensayos. Fluencia. Estudios comparativos. Tensiones. Coeficientes de seguridad. Tensiones admisibles. Disposiciones reglamentarias. Relación entre los módulos de elasticidad del hierro y del acero.				1
3	La estructura del hormigón armado: función y elementos que la integran. Plano de estructura. Escalas y representaciones convencionales. Análisis de cargas: transmisión de losas a vigas y de vigas a columnas y bases. Importancia de la adherencia. Mejora de la adherencia con barras de superficie especialmente terminada. Hipótesis de cálculo. Fases.				1
5	Dimensionamiento mediante el uso de tablas y de ábacos de: a) losa simplemente armada. b) losa con armadura cruzada. c) viga rectangular con simple armadura. d) viga rectangular con doble armadura. e) viga placa. Absorción de los esfuerzos tangenciales. Estribos y barras dobladas. Disposiciones reglamentarias.				16
6	Dimensionamiento mediante el uso de tablas y ábacos de: a) columnas rectangulares. b) bases centradas. c) bases excéntricas. Disposiciones reglamentarias.				7
7	Encofrado. Función. Materiales. Cortado, doblado y armado del				

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO				Resolución N°
	Año 4º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 5	Especialidad
	DESARROLLO			Semanas
3	hierro. Mezclado del hormigón colado. Apisonado. Vibrado. Ali- sado. Curado. Desencofrado. Organización de los trabajos. Utiles, herramientas y maquinarias. Descripción y empleos. Cálculo de tanques prismáticos. Cálculo de escaleras sencillas. Sistemas premoldeados empleados en la ejecución de entrepisos. Descripción de los más usuales y de su modo de empleo.	2	2	



CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



Resolución N° 139

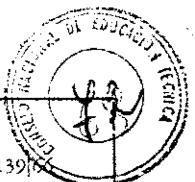
PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES METALICAS Y DE MADERA				Especialidad	Hoja 43
	Año 49	Ciclo Constructores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 3		
	<b>DESARROLLO</b>				
6	Determinación y empleo de gráficas de pandeo para distintos tipos de acero. Forma práctica de calcular columnas de sección simple. Cálculo directo y de verificación. Fórmula de Ostenfeld para el período anelástico. Coeficiente de perfil. Reglamento. Aplicaciones.				3
6	Sistemas reticulados planos. Formas usuales de armaduras de cubierta. Cargas que actúan. Cálculo de los esfuerzos que se desarrollan en las barras y su dimensionamiento. Placas de nudos. Dimensiones y formas de las placas. Fatiga en las placas, empalme de los cordones. Nudos de apoyo. Organización de las barras entre nudos. Arriostramientos. Cálculo de cables y correas. Noción de vigas de celosía o de reticulado.				4
	<b>CONSTRUCCIONES DE MADERA</b>				
7	Maderas. Su empleo como material estructural en construcciones definitivas y auxiliares. Clasificación y comercialización. Propiedades que caracterizan a las maderas: dureza, densidad, trabajo, dilatación térmica y resistencia. Tracción, compresión, flexión y corte. Influencia del peso específico, humedad y temperatura. Tensiones admisibles. Maderas argentinas y extranjeras. Escuadria y dimensiones usuales. Tablas para secciones rectangulares. Reglamentos.				2
8	Medios de unión para estructuras: a) madera: clavos, espigas, lengüetas, grapas, cuñas, etc. b) metálicos: clavos, tornillos, tirañodos, pernos, grapas, flejes, chapas de unión, estribos o abrazaderas, planchuelas, conectadores, etc. c) colas y otros adhesivos. Uniones de madera. Clasificación teniendo en cuenta: la posición relativa de las piezas a unir, si terminan o no en la unión, la cantidad, dirección y forma de trabajo de las piezas. Cálculo de empalmes, ensambladuras, nudos y nacimientos. Reglamento. Aplicaciones.				2
9	Estructuras horizontales de madera. Piezas sometidas a flexión. Cálculo de vigas simples de sección rectangular.				2

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES METALICAS Y DE MADERA				Resolución N° 139/66	Hoja 3/3
	Año -69	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem.		
<b>D E S A R R O L L O</b>					Semanas
9		Cálculo de la unión de los maderas. Fuerzas de deslizamiento, cuñas, esquema de los esfuerzos, dimensionamiento. Verificación de flechas. Vigas con cargas inclinadas. Apoyo de vigas. Reglamento. Aplicaciones.	3		
10		Piezas de madera sometidas a esfuerzos de compresión. Pandeo. Coeficiente de pandeo. Cálculo de columnas simples. Ensamblados verticales de madera: macizos o con esqueleto. Piezas de madera sometidas a tracción. Reglamento. Aplicaciones.	3		
11		Estructuras inclinadas. Acción del viento. Esquemas de cargas. Dimensionamiento. Listones, cables y correas. Aplicaciones. Armaduras de madera: distintos tipos. Fuerzas actuantes. Cálculo de las barras de la estructura, dimensionamiento. Uniones: unión del par con el tirante, unión de pares y pendón, uniones de barras. Apoyo de cabriadas. Arriostramiento. Reglamentos. Aplicaciones.	4		

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES METALICAS Y DE MADERA		Año 4º	Ciclo Constructores (3º Categoría)	Horas sem. 3	Resolución N° 139/66 Especialidad	Hoja 1/3
Tema		DESARROLLO				
1		<p><i>Constr. Metalicas</i></p> <p>Consideraciones generales sobre el acero como material de construcción. Aceros comerciales: piezas de fundición, aceros forjados. Aceros laminados: perfiles, barras, chapas. Aceros estirados: alambres, tubos. Operaciones de taller para preparar el material. Ideas sobre diseño estructural en función de los factores arquitectura, economía, ejecución.</p>				
2		<p>Medios de unión. Roblonado o remachado. Remaches o roblo-nes, distintos tipos, forma y dimensiones, diámetro, longitud del vástago. Signos convencionales. Tensiones admisibles. Cálculo de remachaduras. Reglamentos. Aplicaciones. Uniones con pernos. Sustitución de remaches por pernos, casos en que se efectúa. Tipos de pernos: ajustados y ordinarios. Tensiones admisibles, distancia entre pernos. Reglamento. Aplicaciones. Soldaduras. Distintos tipos. Recepción de construcciones soldadas. Índice de calidad. Reglamentaciones. Costuras soldadas: al tope, de ángulo y de ojal. Tensiones admisibles. Cálculo de uniones soldadas. Empalme de alma. Reglamento. Aplicaciones.</p>				
3		<p>Estructuras resistentes de edificios. Esqueletos simples. Estructuras de techos: armaduras, correas, cabios. Fundaciones: placas de apoyo, dados, anclaje. Análisis de cargas en las estructuras, acción del viento y variaciones de temperatura. Disposición general y organización de la planta. Detalles constructivos. Aluminio estructural. Su empleo.</p>				
4		<p>Sistemas de alma llena. Generalidades sobre vigas. Vigas de perfiles laminados, de perfiles laminados reforzados con platabandas. Vigas compuestas remachadas o soldadas. Cálculo de la sección transversal. Flechas. Vigas armadas, cálculo y ejecución. Apoyo de vigas. Reglamento. Aplicaciones.</p>				
5		<p>Piezas comprimidas. El fenómeno de pandeo en las piezas metálicas. Secciones simples y compuestas. Aplicación de la fórmula de Eugler para el período elástico. Determinación de las cargas críticas, influencia de los vínculos, estudios comparativos. Aplicación de la fórmula de Tetmajer para el período anelástico.</p>				

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE INSTALACIONES DE CALEFACCION				Resolución N° 130	
	Año 4º	Ciclo Construc- tores (3a Categoría)	Horas sem. 2	Especialidad	Hoja 1
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	Bases meteorológicas climatológicas. Temperatura del aire exterior, Humedad atmosférica. Viento.				2
2	Bases higiénicas. Regulación térmica del cuerpo humano. Influencias del aire ambiente sobre el cuerpo humano. Módulo de bienestar.				2
3	Calefacciones locales. Estufas: diferentes tipos. Funcionamiento de cada una. Ventajas y desventajas de cada una. Costos de instalación.				2
4	Calefacción por gas y electricidad. Estufas a gas. Tipos. Funcionamiento. Rendimiento. Punto de vista económico o higiénico. Calderas a gas. Normas de instalación de Gas del Estado. Estufas eléctricas. Funcionamiento. Instalación. Consumo. Normas de seguridad. Economía.				2
5	Calefacciones centrales. Generalidades. Sistemas y elementos constitutivos de cada uno. Punto de vista económico. Calefacción por aire caliente. A base de vapor y de agua y por caloríferos.				3
6	Calefacción por agua caliente. Sistemas a circulación forzada y a termostifón. Características de servicio, ventajas e inconvenientes. Zonas de aplicación, Elementos constitutivos. Casos especiales.				3
7	Calefacción por vapor. A alta presión, a baja presión, ventajas e inconvenientes. Sistemas y elementos constitutivos. Por vapor de escape.				3
8	Calderas de alta y baja presión: nociones generales. Funcionamiento. Oportunidad de aplicación. Normas de instalación y seguridad.				3
9	Cálculos y usos de tablas. Cálculo del calor necesario. Conocimiento de unidades de medición de aplicación en calefacción. Cálculo de la superficie de calefacción. Determinación de radiadores. Convector, etc.				2
10	Cálculo de cañerías. Tendido y normas de instalación. Para vapor y agua caliente. Accesorio de automatismo y seguridad.				4
11	Determinación de la superficie de calefacción de la caldera. Forma de instalación. Accesorios, funcionamiento de cada uno de ellos.				3
12	Diagramación del trabajo de instalación en obras. Conocimiento de disposiciones municipales. Forma de cotizar. Pruebas de rendimiento y funcionamiento.				3
					2

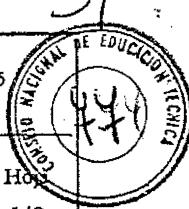
## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



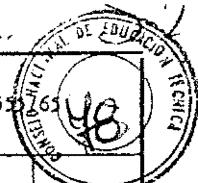
PROGRAMA DE INSTALACIONES OBRAS SANITARIAS				Resolución N° 139/66	
	Año 4º	Ciclo Construc- tores (3 <sup>a</sup> Categoría)	Horas sem. 3	Especialidad	Hoja 1
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	Importancia y objeto de las obras sanitarias, condiciones fundamentales. Suministro de agua. Fuente de provisión. Composición. Abastecimiento. Generalidades sobre desagües cloacales y aguas servidas.				3
2	Disposiciones generales. Preparación del proyecto. Trámites. Características de los planos. Presentación. Planos de obras: nueva, modificada, provisional, conforme a obra, ampliación, etc.				4
3	Detalles que deben figurar en los planos: individualización de instalaciones. Colores convencionales. Símbolos. Abreviaturas. Iniciación de obras. Vencimientos. Inspecciones. Final. Generalidades.				4
4	Agua corriente. Condiciones generales de conexión. Llaves de paso. Cañerías. Presiones. Tanques de distribución domiciliarios, etc. Gastos por artefactos. Cálculo y uso de tablas.				3
5	Agua caliente. Sistemas. Intermediarios. Cañerías. Calentadores.. Distribución cañerías. Secciones. Diámetros. Tanques de expansión.				3
6	Servicio contra incendio. Tramitación. Servicio mixto. Elementos y accesorios.				3
7	Desagües cloacales y aguas servidas. Características de la instalación. Cañerías y elementos. Colocación. Normas. Cegamiento de pozos. Cámaras, etc.				3
8	Sistemas. Primario y secundario. Ventilaciones. Desagües pluviales.				3
9	Tratamiento de desagües. Cámaras sépticas. Zanjas depuradoras.				3
10	Confección de un plano completo de Obras Sanitarios de acuerdo con el tipo de vivienda que puede construir el Constructor de 3 <sup>a</sup> categoría.				3

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

Resolución 2555/65

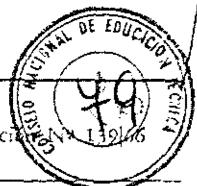


PROGRAMA de MATEMATICA				Horas 1/2
	Año 4º	Ciclo Básico Nocturno	Horas Sem. 4	
Tema	DESARROLLO			Semanas
1	a) Logaritmos, propiedades. Logaritmos en diversas bases. Función logarítmica. Gráfica. Comparación con la función exponencial. Logaritmo de producto, cociente, potencia y raíz. b) Recta y plano perpendiculares. Condición necesaria y suficiente. Distancia de punto a plano. Rectas coplanares y alabeadas. Recta y plano paralelos. Planos paralelos. Igualdad de ángulos pertenecientes a planos paralelos y cuyos lados son semirrectas paralelas. c) Representación de las funciones $y = \operatorname{sen} x$ , $y = \cos x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ , $y = \sec x$ , $y = \operatorname{cosec} x$ , en coordenadas cartesianas, con la variable en grados y en medida natural en el intervalo comprendido entre $-3\pi$ y $+3\pi$ . Aplicaciones en física.			
2	a) Logaritmos decimales. Características y mantisa. Tablas de logaritmos, a simple, doble y triple entrada. Interpolación. Tabla de antilogaritmos. Cálculo de productos, cocientes, potencias y raíces, mediante logaritmos. Uso del cologaritmo. Operaciones combinadas. Teoría de la regla de cálculo. b) Transformaciones de figuras en el espacio: traslación, rotación, simetría axial. Propiedades fundamentales: Generalización del teorema de Thales. c) Funciones de ángulos complementarios, suplementarios y que difieren en "Pi". Funciones de ángulos de igual valor absoluto y de distintos signos, o simétricos.	5		
3	a) Progresiones aritméticas. Cálculo del término enésimo y de la suma de $n$ términos, progresiones geométricas. Cálculo del término enésimo, la suma y el producto de $n$ términos. Interpolación de términos. b) Diedros. Nomenclatura. Sección normal. Medida del diedro. Diedros formados por dos planos que se cortan. Planos perpendiculares: teoremas. c) Empleo de la regla de cálculo para la obtención de los valores de las funciones goniométricas. Problema directo e inverso.	5		
4	a) La ecuación binomia de segundo grado. Caso no resoluble por el campo real. Los números imaginarios. Números complejos. Forma binómica. Operaciones con números complejos. Forma binómica. Operaciones con números complejos. Suma y producto de complejos conjugados.	4		



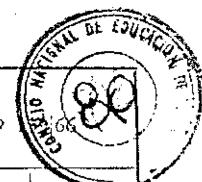
PROGRAMA de MATEMATICA					Resolución 25/11/65
		Año 4º	Círculo Básico Nocturno	Horas Sem: 4	Hoja 2/2
Tema	DESARROLLO				Semanas
5	<p>b) Triedros. Nomenclatura. Secciones paralelas de un triedro. Razón de los perímetros. Razón de las áreas. Proyección central. Triedro trirrectángulo; sistema de coordenadas cartesianas en el espacio. Generalización a ángulos poliedros.</p> <p>c) Representación de las funciones <math>y = \sin 2x</math>, <math>y = \sin 3x</math>, <math>y = \cos 2x</math>, <math>y = \cos 3x</math>. Construcción e interpretación. Período y frecuencia.</p> <p>a) Ecuación de segundo grado con una incógnita. Formas completas, general y reducida. Fórmulas resolventes. Discusión de las raíces. Relación entre coeficientes y raíces. Reconstrucción de la ecuación dadas las raíces. Ecuación biquadrada.</p> <p>b) Poliedros. Pirámides y prismas. Elementos y nomenclaturas. Poliedros regulares. Cuerpos redondos. Cilindro y cono circulares. Esfera. Huso. Cuña. Construcción e interpretación. Amplitud y fase.</p> <p>c) Representación de las funciones <math>y = A \cdot \sin x</math>, <math>y = A \cdot \cos x</math>, <math>y = A \cdot \sin (x+a)</math>, <math>y = A \cdot \cos (x+a)</math>, <math>y = A \cdot \sin (\omega t + a)</math>. Construcción e interpretación. Amplitud y fase.</p>	5			
6	<p>a) La función de segundo grado. Factoreo. Representación cartesiana. Diversos casos. Significado geométrico de los coeficientes. Coordenadas del vértice. Problemas de máximo o mínimo. Resolución gráfica de la ecuación de segundo grado.</p> <p>b) Área de prisma, pirámide y tronco de pirámide regulares; cilindro, cono, tronco de conos circulares rectos; esfera y figuras esféricas.</p> <p>c) Tablas de logaritmos de las funciones goniométricas. Empleo para la resolución de triángulos rectángulos, isósceles y polígonos regulares.</p>	4			
7	<p>a) Sistema de dos ecuaciones, una lineal y otra cuadrática. Solución analítica y gráfica. Cónicas. Ecuación canónica. Representación cartesiana.</p> <p>b) Equivalencias de cuerpos. Postulado de Cavalieri. Volumen de paralelepípedo, prisma, pirámide y tronco de pirámide; cilindro, cono y tronco de cono circulares rectos. Esfera y cuerpos esféricos.</p> <p>c) Teoremas del seno y del coseno de los triángulos oblicuángulos. Transformación de la fórmula del área de un triángulo, en función de dos lados y el ángulo comprendido.</p>	5			
					4

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE ORGANIZACION Y DISPOSICIONES LEGALES				Resolución N° 119/66	Hoja 1	
	Año 49	Ciclo Construcción (3) Categoría)	Horas 2000 Sem. 2			
Tema	DESARROLLO				Semana	
1	<p>ORGANIZACION. Definición. Generalidades. Asuntos técnicos, administrativos, legales y económicos que debe resolver una buena organización. Plan de trabajo.</p> <p>Contrato; definición, principales asuntos que se refieren a los contratos. Contratos de construcción. Modelos e interpretación. Forma de ejecución de las obras, por sus sistemas de contratación. Contratación total o parcial. Definición de cada sistema: ventajas, inconvenientes y caso de utilización.</p>				5	
2	<p>DEBERES Y RESPONSABILIDADES. Inherentes a los que contratan y en especial a los que construyen la obra.</p> <p>Privilegios del constructor. Pérdidas de las construcciones por causas fortuitas. Prescripciones de las obligaciones del constructor. Rescisión del contrato. Prescripciones respecto de los términos que anteceden contenidos en el código civil. Leyes en general. Reglamentos municipales, policiales, etc. Ordenanzas de tránsito, estacionamiento, etc.</p> <p>Dominio, restricciones al dominio. Servidumbre. Accidentes del trabajo; definición, responsabilidad, indemnización, prevención de accidentes. Seguro obrero, trámite administrativo y policial en caso de accidente. Pago de salarios e indemnizaciones.</p>				4	
3	<p>MEDIANERA. Nociones sobre condominio de muros y cercos. División. Derecho de asentir la mitad de la pared propia sobre el terreno del vecino. Propiedad de la pared. Obligación del acercamiento en las ciudades. Condiciones que deben reunir las paredes. Facultad de abandono. Derecho de reembolso de la mitad del costo de la pared y terreno. Condición de su propietario (Art. 728 del Código Civil). Reglas aplicables a la adquisición de la medianería. Obligaciones y derechos de los medianeros. Derechos de arrimar construcciones, abrir armarios o nichos, etc. Modo de formular la adquisición; croquis demostrativos y convenios de los derechos de medianería adquirida. Derechos de luces y vistas.</p>				4	
4	<p>ORGANIZACION DEL PERSONAL. Principio de la división del trabajo. Concepto de especialización. Distribución del personal. Continuidad y rendimiento. Organización del obrador. Vallado en las obras. Agua para la obra, energía. Local para sereno, oficina y depósito.</p>				4	

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA



PROGRAMA DE ORGANIZACION Y DISPOSICIONES LEGALES				Resolución N°	Hoja 2
	Año 4º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem.	Especialidad	
	<b>DESARROLLO</b>				
5	ORGANIZACION DE LOS MATERIALES. Objeto y ventajas. Pedido directo de los precios, adquisición, fecha de entrega. Organización de los materiales, algunos tiempos necesarios para la descarga y conducción de los materiales en obra.				4
6	ORGANIZACION DE EMPRESA. Concepto: diferentes clases. La iniciación. Ramo u objeto de explotación. Ubicación. Capacidad. Rendimiento. Abastecimiento. Bienes de uso y de cambio necesarios. Organización jurídica. Aportes de capitales. Utilización del crédito, etc. Financiación de obras. Créditos hipotecarios.				5
7	Ley de Obras Públicas N° 13.064. Licitaciones públicas y privadas. Ley de Propiedad Horizontal. Su reglamentación.				3
8	ETICA PROFESIONAL. Concepto general. La dignificación de la profesión hacia el cliente, colegas, comunidad. Honorarios. Concepto. Disposiciones legales. Las relaciones humanas.				3

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

Resolución N° 1



PROGRAMA DE PROYECTOS DE EDIFICIOS				Especialidad	Hoja
	Año 4º	Ciclo Construc- tores (3º Categoría)	Horas sem. 4		
Tema	DESARROLLO				Semanas
1	Anteproyecto de un lugar destinado a la venta de artículos en la vía pública.				2
2	Proyecto de galpón para depósito con pequeña oficina.				8
3	Anteproyecto de un refugio para parada de ómnibus frente a una ruta.				2
4	Proyecto de una vivienda suburbana.				8
5	Anteproyecto para una estación de servicio mínima frente a ruta.				2
6	Proyecto de una vivienda mínima urbana en un predio determinado.				10

INSTRUCCIONES:

- 1) Los anteproyectos tienen carácter de ejercicios rápidos y de presentación libre, en lápiz, a mano alzada y con croquis auxiliares que complementen su interpretación. Se exigirá la representación en volumen del anteproyecto.
- 2) Los proyectos se desarrollarán en base a programas definidos dictados por el profesor y discutidos en conjunto. Conviene a esos efectos elegir sitios concretos y reales de manera que predomine una ambientación del lugar, que incluso pueda tomarse del natural.
- 3) Previo a los proyectos, se dictarán las clases necesarias paraclarar o impartir todos los conceptos referentes a los mismos como concepción, desarrollo y adaptación a la función, que deben cumplir esos edificios, procedimientos para su resolución, estudios y análisis previos, distintos partidos y usos. Igualmente se darán criterios sobre planos generales y de detalles, plantas, fachadas, cortes, desarrollos de escaleras y rampas, superficies cubiertas, libres y edificadas, patios, galerías, retiro de fachadas, fondos libres y alturas máximas, anchos de calles y aceras, pendientes, cotas, niveles, dimensionamiento y acotamiento.

## CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

