M° DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION

18717

ORDEN de 22 de agosto de 1980 por la que se convocan a concurso de traslado las cátedras de Universidad que se indican.

Ilmo. Sr.: Vacantes las cátedras de Universidad que se relacionan en el anexo de la presente Orden,

Este Ministerio ha resuelto:

Primero.—Anunciar la provisión de las mismas a concurso de Primero.—Anunciar la provision de las mismas a concurso de traslado, que se tramitarán con arreglo a lo dispuesto en las Leyes de 24 de abril de 1958, 17 de julio de 1965 y 4 de agosto de 1970 y en el Decreto de 16 de julio de 1959, como concursos independientes.

Segundo.—Podrán tomar parte en este concurso los Catedráticos de disciplina igual o equiparada en servicio activo, supernumerarios, excedentes especiales y excedentes voluntarios, estos últimos siempre que hayan permanecido un año como

mínimo en esta situación, y también los que hayan sido titula-res de la misma disciplina por oposición y en la actualidad lo sean de otra distinta.

lo sean de otra distinta.

Tercero.—Los aspirantes elevarán sus solicitudes a este Ministerio, acompañadas de la hoja de servicios, dentro del plazo de veinte días hábiles, a contar del siguiente al de la publicación de esta Orden en el «Boletín Oficial del Estado», por conducto de la Universidad donde presten sus servicios y con informe del Rectorado de la misma, y si se trata de Catedráticos en situación de excedencia especial, voluntaria o supernumerarios, deberán presentarlas directamente en el Registro General del Departamento, o én la forma que previene el articulo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Madrid, 22 de agosto de 1980.—El Subsecretario, Manuel Cobo del Rosal.

Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Académica y Profesorado.

ANEXO QUE SE CITA

«Derecho político» de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alcalá de Henares.

III. Otras disposiciones

M° DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

18718

RESOLUCION de 21 de agosto de 1980, de la Jefatura Provincial de Carreteras de Múrcia, por la que se señala fecha para el levantamiento de actas previas a la ocupación de los bienes afectados por las obras que se citan.

las obras que se citan.

Esta Jefatura ha resuelto señalar el día 15 de septiembre del año en curso, a las doce horas y en los locales del Ayúntamiento de Santomera, sin perjuicio de practicar los reconocimientos del terreno que se estimen oportunos, a instancia de parte interesada, al levantamiento de las actas previes a la ocupación de los bienes y derechos de afectados a consecuencia de las obras de «MU-SV-4.—Mejora local. Supresión de paso estrecho en la travesía de Santomera. Carretera N-340, de Cádiz a Barcelona por Málaga, p. k. 13,7. Tramo: Santomera», a tramitar por el procedimiento de urgencia según Resolución de 29 de julio corriente.

No obstante su reglamentaria inserción, en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial» de la provincia y periódicos «La Verdad» y «Linea», el presente señalamiento será notificado por cédula a los interesados afectados, que son los titulares de derecho sobre los terrenos objeto de afección por las obras reseñadas, comprendido en la relación que se incluye en el presente y que también figura expuesta en el tablón de edictos del indicado Ayuntamiento y en el de esta Jefatura Provincial de Carreteras, sita en avenida de Perea, 1, de Murcia; los cuales podrán concurrir al acto asistidos de Peritos y un Notario, así como formular alegaciones, al solo objeto de subsanar los posibles errores de que pudiera adolecer la relación, mediante escrito dirigido a este Organismo expropiante o bien en el mismo momento del levantamiento del acta correspondiente, para el que habrán de aportar su título de propiedad.

Relación de afectados

Finca única.-Don Antonio Abellán García. Murcia, 21 de agosto de 1980.-El Ingeniero Jefe, José García León -12.143-E.

MINISTERIO DE EDUCACION

18719

ORDEN de 14 de agosto de 1980 por la que se autoriza a los Centros de Formación Profesional que se indican para impartir, con carácter provisional, especialidades no reguladas de Formación Profesional de segundo grado.

Ilmo. Sr.: Vistos los expedientes incoados por los Centros do Formación Profesional que se relacionan, solicitando autorización para impartir enseñanzas de especialidades no regu-

ladas, al amparo de los artículos 15, 20 y 21 del Real Decreto 707/1976, sobre Ordenación de la Formación Profesional, y la Ley General de Educación de 4 de agosto de 1970; Vista la Orden de este Departamento de 15 de octubre de 1977, por la que se autoriza al Instituto Oficial de Radiodifusión y Televisión de Madrid a impartir ocho especialidades en Formación Profesional de segundo grado, y considerando que, como resultado de la experimentación hasta ahora realizada el citado Instituto propone, en colaboración con los pertinentes Servicios de este Departamento, introducir modificaciones, reagrupando cuatro especialidades en dos, variando los programas de otras dos y suprimiendo las dos restantes;

Teniendo en cuenta también que las enseñanzas solicitadas y los cuestionarios presentados por el Centro Nacional de Formación Profesional de Enseñanzas Integradas y la Escuela Profesional de Formación Profesional de Luis Amigó, de Godella (Valencia), han sido estudiados por los correspondientes Servicios e informados favorablemente por la Junta Coordinadora de Formación Profesional, y que los Centros peticionarios están debidamente autorizados para impartir enseñanzas del Grado que solicitan, que solicitan,

Este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de En-señanzas Medias, ha dispuesto:

Primero.—Autorizar a los Centros que se relacionen para impartir, con carácter provisional, las enseñanzas correspondientes a las especialidades no reguladas de Formación Profesional que se citan, conforme a lo dispuesto en los artículos 15.3 y 21.6 del Real Decreto 707/1976, de 5 de marzo (*Boletín Oficial del Estado» de 12 de abril).

Localidad: Madrid. Denominación: Instituto Oficial de Radiodifusión y Televi-

Nivel: Formación Profesional de segundo grado.
Rama: Imagen y Sonido.
Especialidades: Mantenimiento de medios de radio-televisión,
Operaciones en radio-televisión, Realización de programas, Producción de programas.

Régimen: Las cuatro especialidades por el régimen de Enseñanzas Especializadas.

Localidad: Almería.

Localidad: Almeria.

Denominación: Centro Nacional de Formación Profesional de Primero y Segundo Grado.

Nivel: Formación Profesional de segundo grado.

Rama: Electricidad y Electrónica.

Especialidad: Calor, frio y aire acondicionado.

Régimen: Enseñanzas Especializadas.

Localidades: Córdoba, Almería y Tarragona.
Denominación: Instituto Nacional de Enseñanzas Integradas.
Nivel: Formación Profesional de segundo grado.
Rama: Electricidad y Electrónica.
Especialidad: Instalaciones de energía solar.
Régimen: Enseñanzas Especializadas.

Localidad: Godella (Valercia).

Denominación: Escuela de Formación Profesional Luis Amigó».
Nivel: Formación Profesional de segundo grado.
Rama: Hogár.
Especialidad: Técnico especialista en adaptación social.

Segundo.—La autorización con carácter provisional, de estas enseñanzas podrá ser elevada a definitiva si el resultado de la experimentación fuese positivo, en las condiciones establecidas en el apartado sexto de la Orden de este Departamento de 23 de octubre de 1978 (*Boletín Oficial del Estado» de 13 de noviembre) y en el artículo 21.7 del Real Decreto 707/1976, sobre Ordenación de la Formación Profesional, por tratarse de enseñanzas sometidas al Régimen de Especializadas del segundo grado.

nanzas sometidas al regimen de Especializadas del segundo grado.

Tercero.—El profesorado, así como los elementos materiales, instalaciones didácticas y demás medios necesarios, habrán de ajustarse en todo momento a lo que exijan las disposiciones en vigor para asegurar la eficacia de las enseñanzas autorizadas, conforme al grado y clasificación reconocidos.

Cuarto.—Para el desarrollo de estas enseñanzas será de aplicación todo lo dispuesto en la Orden de este Departamento de 13 de septiembre de 1975, por la que se desarrolló el Plan de Estudios de Formación Profesional de segundo grado, siendo únicamente específicos para este caso los cuestionarios que figuran en el anexo de la presente.

Quinto.—Queda derogada la Orden de este Departamento de 15 de octubre de 1977, en cuanto se refiere a las ocho especialidades de Formación Profesional de segundo grado, que en la misma se autorizaban al Instituto Oficial de Radiodifusión y Televisión de Madrid.

levisión de Madrid.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. Madrid, 14 de agosto de 1980.

OTERO NOVAS

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Medias.

ANEXO QUE SE CITA

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Imagen y Sonido

ESPECIALIDAD: MANTENIMIENTO DE MEDIOS DE RADIO-TELEVISION

Régimen: Enseñanzas Especializadas

Mantenimiento de medios de radio-televisión

CURSO PRIMERO

TECNOLOGIA

Estructura atómica y balística del electrón:

Teoría de la estructura atómica. Dinámica de una partícula. Comportamiento del electrón en un campo eléctrico y en un campo magnético. Energía del electrón. Electrón-voltio, Campos eléctricos y magnéticos paralelos y perpendiculares.

Resistencias: lineales y no lineales:

Clases. Tipos y características de resistencias lineales y no lineales. Circuitos con resistencias.

Condensadores. Capacitancia:

Condensadores: clases y tipos. Teactancia capacitiva. Circuitos con condensadores.

Induotancia-impedancia:

Relación de fase en una inductancia. Reactancias inductivas. Inducción, autoinducción e inducción mutua. Circuitos con inductancias. Cálculo de bobinas.

Transformadores:

Relación de corrientes, voltaje e impedancias en transformadores. Relación de fase. Pérdidas de los transformadores. Tipo de transformadores y sus características. Cálculo de transformadores. Transformadores polifásicos.

Circuitos eléctricos en CA resonancia:

Circuitos RCL. Desfasajes en circuitos RCL. Distribución de VI. Circuitos resonantes. Constantes de tiempo.

Filtros. Acoplamiento:

Bandas de transmisión en circuitos filtro. Distintos tipos de acoplamiento. Equivalencia de circuitos acoplados. Otros tipos de acoplamiento.

Válvulas de vacío

Tipos de válvulas. Funcionamiento y características. Válvulas especiales para emisoras. Válvulas de gas. Circuitos fundamentales con válvulas. Ganancia, ruido y distorsión en las válvulas.

Semiconductores y fotosemiconductores:

Diodos de silicio y germanio. Tipos y características.

Transistores de punta de contacto, de unión, fet y MOS, etc. Procedimiento de fabricación. Curvas y características. Circuitos fundamentales.

Rectificadores. Fuentes de alimentación:

Transformadores para fuentes de alimentación. Tipos y ca-

racterísticas de rectificadores y filtros. Reguladores de V. Fuentes estabilizadas. Multiplicadores de V. Diseño de fuentes.

Oscilaciones. Impulsor:

Condiciones de oscilación. Estabilidad en la frecuencia. Circuitos oscilantes básicos. Osciladores por cambio de fase. Klystron conversores.

Realimentación en amplificadores Influencia de la realimentación en la ganancia, distorsión en ruido y la fase, realimentación positiva y negativa. Amplificadores operacionales y diferenciales.

Amplificadores y audiofrecuencia:

Clasificación de los amplificadores. El decibel. La unidad de volumen. Amplificadores de pequeñas señales. Distorsión, ganancia relación señal/ruido y respuestas de frecuencia en los amplificadores. Circuitos equivalentes. Amplificadores de potencia en B. F.

Rectificadores de radiofrecuencia. Amplificadores de radiofrecuencia:

Amplificadores de pequeñas señales en R. F. Características de los amplificadores de R. F. Clases de amplificadores. Amplificadores de paso de final de emisores. Amplificadores de F. I. Generadores de armónicos o multiplicadores de frecuencia.

Modulación y demodulación:

Fundamento de la modulación. Modulación por impulsos. Modulación de amplitud, fase y de frecuencia. Sistemas de modulación Demodulación cuadrática. Demodulación lineal. Detección de FM. Recortadores de amplitud. Sistemas receptores de AM y FM. Controles automáticos de volumen.

Aparatos de medida:

Descripción del funcionamiento y manejo de los siguientes aparatos de medida: Polímetros digitales. Voltímetros electrónicos y selectivos. Generadores de BF y RF. Medidores de ROE. Medidores de «flutter» y «wow». Analizadores de redes. Puntes de Z. Frecuencímetros y contadores. Filtros activos. Analizadores de tiempo real. Generadores de ruido. Generadores de sincronismo. Analizadores de modulación. Medidores de desviación de fase (fasímetro). Monitores forma de onda.

Receptores

Receptores. Mantenimiento y ajuste:

Tipos de antenas. Intensidad de campo. Antenas direcciona-les. Sistemas de recepción. Ampliación de RF. La frecuencia in-termedia. Demodulación, amplificación en Andio. Etapas de salida. El altavoz. Receptores FM. El limitador. El discrimina-dor. Diversos tipos. Receptores estereofónicos.

PRACTICAS

Prácticas con resistencias lineales y no lineales. Realización

de circuitos con resistencias. Prácticas con condensadores, medida de capacitancia. Reali-

racticas con condensadores, menda de capacitancia. Rean-zación de circuitos con condensadores. Prácticas con transformadores. Experiencias sobre relación de corrientes, voltajes e impedancias en transformadores; re-lación de fase. Cálculo de pérdidas en los transformadores. Prácticas sobre circuitos eléctricos en CA. Estudio práctico

Prácticas con circuitos RCL. Comprobación de desfases en circuitos RCL. Experiencias con circuitos resonantes.

Prácticas con filtros. Estudio práctico del acoplamiento y sus

distintos tipos.

Medidas técnicas y características de las válvulas de vacío. Realización de circuitos fundamentales con válvulas. Comprobación práctica de ganancia, ruidos y distorsión en las válvulas. Medidas técnicas y características de los semiconductores y fotosemiconductores.

Medidas técnicas y características de los transistores.
Realización de sus circuitos fundamentales.
Mantenimiento de fuentes de alimentación. Estudio práctico de los rectificadores. Prácticas con transformadores para fuentes de alimentación. Comprobación de las características de rectificadores y filtros.

Prácticas sobre circuitos con osciladores. Realización de circuitos escilantes básicos.

cuitos oscilantes, básicos.

Prácticas con circuitos de realimentación. Comprobación de realimentación en amplificadores. Comprobación de la influencia de la realimentación en la ganancia, distorsión del ruido y la fase.

Reparación de un amplificador de audiofrecuencia, Comprobación de circuitos.

Prácticas con circuitos de amplificadores de radiofrecuencia. Reparación de un modulador. Distintos tipos. Prácticas con aparatos de medida. Mantenimiento. Reparación

Practicas con aparatos de medida. Mantenimiento, Heparación de un polímetro. Montaje y comprobación del funcionamiento de los "siguientes aparatos de medida: Polímetros digitales. Voltímetros electrónicos y selectivos. Generadores de BF y RF. Metidores de ROE. Metidores «flutter» y «wow». Analizadores de redes. Puntes de Z. Frecuencímetros y contadores de ruido. Generadores de sincronismo. Analizador de modulación. Medidores de desviación de fase (fusímetro). Monitores forma de onda.

Mantenimiento y ajuste de receptores. Construcción de un

receptor.
Prácticas sobre sonido. Medidas de sonido.

Prácticas sobre audición. Comprobación de la reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Experiencias de reverberación, eco, resonancia, frecuencias propias, sensación sonora y enmascaramiento. Comprobación de la expresión subjetiva del sonido.

Comprobación de la equivalencia mecánico-eléctrica. Mediciones electro-acústicas. Medida de distorsiones.

Prácticas de física sobre la música.

Prácticas sobre la teoría de la luz. Comprobación de la propagación, reflexión y refracción de la luz. Prácticas de óptica Formación de imágenes. Prácticas con sistemas ópticos. Prácticas con lentes «zoom». Prácticas con el cañón de electrones.

Medidas fotométricas. Medida de intensidad luminosa, flujo luminoso, iluminación, luminancia. Prácticas con fotómetro y termocolorímetro.

Prácticas con fotoelectricidad. Comprobación del fenómeno fotoeléctrico.

Prácticas de color y colorimetría. Comprobación del brillo de saturación y la temperatura de color. Medidas. Comprobación de resultados con filtros.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Esquemas gráficos de la estructura atómica y balística del electrón.

Simbología de resistencias lineales y no lineales. Dibujo de circuitos con resistencias.

Simbología y gráficos de condensadores. Dibujo de circuitos con condensadores.

Simbología y gráficos: Inductancia e impedancia. Dibujo de circuitos con inductancias.

Esquemas de transformadores. Esquemas de circuitos eléctricos en CA. Resonancia. Dibujo

de circuitos resonantes.
Gráficos de filtros. Expresión gráfica del acoplamiento. Dibujo de circuitos acoplados.

Gráficos de válvulas de vacío. Dibujo de distintos tipos de válvulas. Dibujo de circuitos fundamentales con válvulas.

Gráficos de semiconductores y fotosemiconductores. Simbología de transistores. Distintos tipos. Dibujo de curvas

y características. Dibujo de circuitos fundamentales. Gráficos de rectificaciones. Fuentes de alimentación. Dibujo de circuitos: Osciladores.

Dibujo de circuitos: Realimentación.
Dibujo de circuitos: Realimentación.
Dibujo de circuitos: Amplificadores de audiofrecuencia.
Esquemas de ganancia relación señal/ruido y respuesta de frecuencia en los amplificadores. Dibujo de circuitos equivalentes.

Dibujo de circuitos: Amplificadores de radiofrecuencia. Dibujo de circuitos: Modulación y demodulación. Dibujo de esqueñas: Receptores.

SEGURIDAD E HIGIENE

(Común a todas las especialidades)

Organización de la seguridad e higiene en España.

Plan Nacional de Higiene y Seguridad. Servicio Social e Inspección de Trabajo.

Riesgos profesionales:

Alteraciones y modificaciones del ambiente, provocadas por el trabajo. El trabajo como origen del riesgo profesional.

Danos profesionales:

Clasificación de los daños profesionales. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional, la fatiga, la insatisfacción, el envejecimiento prematuro.

Técnicas de lucha:

Seguridad, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomia, Psicosociología, Política social.

Seguridad científica. Teoría de la causalidad:

Modalidades de la seguridad. El accidente de trabajo: Defini-ción legal, definición desde el punto de vista de la seguridad. La teoría de la causalidad. El factor material y el factor humano.

La economía de la seguridad:

Los accidentes de trabajo en España: Su repercusión económica. El coste de los accidentes de trabajo para la Empresa. Métodos para su valoración: Método de Heinrich, método de Simonds, método de los elementos de producción. Repercusiones humanas y sociales.

Organización de la Seguridad:

Tipos de organización de la Seguridad. Comités de Seguridad e Higiene. Vigilantes de Seguridad.

Responsabilidades legales:

Definición de responsabilidad. Responsabilidad y obligaciones del empresario: Administrativa, civil y penal. Responsabilidad y obligaciones del personal directivo, técnico y mandos intermedios. Responsabilidad y obligaciones de los operarios.

Investigación de accidentes:

Técnicas de investigación de accidentes. La notificación: Accidentes que hay que notificar, quién debe hacer la notificación, cómo se ha de notificar. El registro de accidentes. La investigación. La localización de riesgos.

Inspecciones de seguridad:

Distintas modalidades de la Inspección de seguridad. Plan-teamiento de la Inspección de seguridad, metodología de la Ins-pección. Lista de verificación de riesgos. Informe y valoración. Estadísticas para la seguridad:

Accidente de trabajo con baja. Accidente de trabajo sín baja. Incapacidad e invalidez. Indice de frecuencia. Indice de gravedad. Otros indices. Indice de seguridad, duración media de incapacidades, tasa de incidencia.

Ordenanza General de Higiene y Seguridad:

Ambito de aplicación. Partes que la componen. Contenido.

Utilidad de las normas de seguridad. Las normas como aplicación de la reglamentación oficial. Clasificación de las normas de seguridad. Características de las normas. Mecanismo normalizador. Divulgación y conocimiento de las normas.

Definición de los principales agentes físicos laborales. Técnicas de evaluación. Técnicas generales de control.

Contaminantes químicos:

Definición de los principales contaminantes químicos labora-les. Técnicas de evaluación. Técnicas generales de control.

Definición de protecciones colectivas. Defensas y resguardos. Tipos de protecciones personales. Homologación de prendas de protección personal.

Riesgos específicos de la actividad:

Estudio de los riesgos propios de la actividad. Métodos preventivos de concreta aplicación.

SEGUNDO CURSO

TECNOLOGIA

Semiconductores especiales:

Transistor, Transistor uniunión, Diodo túnel, Diac, Triac, (funcionamiento y características).

Circuitos integrales:

Teoría de integración. Integración híbrida. Integración de circuitos lógicos y analógicos. Ventajas de la integración.

Teorema sobre circuitos:

Redes de Pi y en T. Leyes de Kirchof, Puente de Weastone. Teorema de Thevenin.

Circuitos de conformadores e integradores. Circuitos de acoplamiento. Circuitos biestables y multivibradores.

Técnicas digitales. Circuitos lógicos:

Funciones lógicas básicas. Familias lógicas. Curvas de transferencia. Velocidad y disipación. Sumadores y restadores. Biestables básicos. Biestables JK D.T y síncronos. Generadores secuencias. Sistemas digitales MOS-LST. Convertidores A/D y

Tubos de rayos catódicos:

Enfoque del rayo de electrones. El cañón electrónico. El tubo de rayos catódicos. Deflexión eléctrica y magnética. Pantallas fluorescentes. Alimentación del TRC. Funcionamiento del oscilógrafo. Tubos utilizados en receptores de TV.

Válvulas especiales para radiodifusión:

Características. Válvulas de rejillas en masa. Válvulas Klystron. Válvulas de onda progresiva. Magnetrón.

Ondas electromagnéticas y su programación:

Ateanuación. Variación del campo Medida del campo. Superficial y reflejada. Desvanecimiento. Diagramas.

Transmisión electrónica de la imagen:

Ondas electromagnéticas en muy altas frecuencias y ultra-frecuencias y su programación. Programación electromagnética. Antenas Líneas de transmisión. Potencia radiada.

Aparetos de medida.

Descripción del funcionamiento y manejo de los siguientes aparatos de medida: Polímetros digitales. Voltimetros electrónicos y selectivos, Generadores de BF y RF. Medidores de ROE.

Medidores de «flutter» y «wow». Analizadores de redes. Puntes Medidores de «numer» y «wow». Analizadores de redes. Puntes de Z. Frecuencímetros y contadores. Filtros activos. Analizadores de espectros. Medidores de intensidad de campo. Analizadores en tiempo real. Generadores de ruido. Generadores de sincronismo. Analizadores de modulación, Medidores de desviación de fase (fasímetro). Monitores forma de onda.

Receptores B y N

Antenas, receptores, mantenimiento y ajuste:

Acoplamiento de antena, Selector y conversor. Antenas receptoras. Ampliación FI. Paso de banda, Tipos de detección, Polaridad. Hetrodinacción de portadoras. Amplificación, imagen y sonido. Deflexión y sincronismos. Recorte y reparación de impulsos. Generadores barrido CAF. Etapas de salida. El tubo de imagen. Automatismo, Fuentes de alimentación. Alimentación de MAT.

- Fundamentos del sonido

Teoría del sonido:

Historia. Formación. Propagación. Medidas. Mínimos cambios perceptibles. Leyes del sonido. Los infrasonidos. El oído. El aparato fonador.

Acústica física v fisiología:

Reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Reverberación. Eco. Resonancia. Frecuencias propias. Sensación sonora. Enmascaramiento. Expresión subjetiva del sonido. Uni-

Equivalencia mecánico-eléctrica: .

Analogía entre los sistemas mecánicos y eléctricos. Mediciones electro-acústicas. Distorsiones y su medida.

La música en su aspecto físico:

Las notas. Escalas musicales. Instrumentos musicales (organografía). Naturaleza de la música. Cuerdas. Tubos. Membranas, varillas. Música electrónica.

Acondicionamiento acústico

Materiales acústicos:

Materiales absorbentes porosos y reflectores. Absorción en función de la frecuencia. Difusores.

Insonorización, Acondicionamiento:

Aislamiento acústico. Desacoplo acústico. Absorción acústica. Coeficientes. Regulación de las frecuencias propias. Estudios de radio, televisión, cine y grabación. Tiempo óptimo de reverberación. La reverberación artificial. Estudios

Sonorización de locales:

La sonorización en los locales cerrados. La sonorización en espacios abiertos. Sonorizaciones especiales.

Captación, registro y tratamiento del sonido

Transductores electroacústicos:

Micrófonos, Tipos. Características de los micrófonos. Medidas. El altavoz. Tipos. Distorsión en los altavoces.

Toma de sonido. Mezcla:

Escucha microfónica. Reverberación aparente. Perspectiva sonora electroacústica subjetiva. Práctica de la captación donota en radio, televisión, cine. La mezcla y la dinámica. Equilibrio tonal. Microfonogenia. La toma estereofónica. Equilibrio tonal y timbrico. El color, definiciones.

La dinámica. Medida:

Dinámica sonora y dinámica aparente. Dinámica admisible en cada sistema electroacústico. Límite superior. Límite inferior. Regulación de la dinámica en el estudio, Regulación en el control (manual). La comprensión automática. Aparatos de medida. Monitores.

PRACTICAS *Prácticas de medida y características de semiconductores especiales. Análisis práctico del transistor, transistor uniunión, diodo túnel, diac y triac.

Prácticas con circuitos integrados. Construcción de circuitos

Practicas con circuitos integrados.

Medidas. Comprobación de las ventajas de la integración.

Comprobación práctica de los teoremas sobre circuitos.

Mantenimiento de circuitos con conformadores de onda.

Prácticas con circuitos digitales. Prácticas y mantenimiento con circuitos lógicos.

Prácticas de medidas en oscilógrafos. Comprobación de recultodos

racticas de inculais en oscinograros. Comprobación de resultados.
Prácticas sobre transmisión electromagnética. Medidas. Transmisión electromagnética de la imagen.
Reparación y construcción de un polímetro. Prácticas con otros aparatos de medida.

otros aparatos de medida.

Mantenimiento y ajuste de receptores. Detección de averías.
Reparaciones en un receptor.
Prácticas sobre sonido, medidas de sonido.
Prácticas sobre audición... Comprobación de la reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Experiencias de reverberación, eco, resonancia, frecuencias propias, sensación sonora y enmascaramiento. Comprobación de la expresión sub-

jetiva del sonido. Comprobación de la equivalencia mecánico-eléctrica. Mediciones electro-acústicas, Medida de distorsiones. Prácticas de física sobre la música. Comprobación de resultados con materiales acústicos. Comprobación de resultados de insonorización. Realización de acondicionamientos acústicos.

de acondicionamientos acusticos.

Comprobación de resultados de sonorización de locales.

Realización de sonorizaciones en espacios abiertos.

Prácticas con micrófonos y altavoces. Medidas en micrófonos.

Reparaciones. Comprobación de características. Medidas y comprobación de altavoces. Reparaciones.

Prácticas de toma de sonido y mezcla. Práctica de la captación sonora en radio, TV, cone. La toma estereofónica. Mezcla de sonidos

de sonidos. Prácticas de medidas de la dinámica sonora.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Simbología de semiconductores especiales.

Dibujos de circuitos. Circuitos integrados.
Dibujos de circuitos de los teoremas.
Redes de Pi y en T. Leyes de Kirchof. Puente de Weastone.
Teorema de Thevenin.
Simbología gráfica: Técnicas digitales. Circuitos lógicos. Dibujo de curvas de transferencias.

TERCER CURSO

TECNOLOGIA

Centros emisores

Transmisores de AM.

El oscilador. Tipos. Control automático de frecuencia. Estabilizador. Separadores. Multiplicadores. Modulador. El paso de potencia. Alimentación. Refrigeración. Aparatos de medida. Protección. Antenas. Líneas de transmisión.

Transmisores de FM y estereofónicos:

El oscilador, CAF. Divisores de frecuencia. Modulador. Etapa de salida. Alimentación. Aparatos de medida. Protección. An-tenas. Líneas de transmisión. Transmisores estereofónicos.

Limitadores, Mesa de control. Indicadores:

El limitador. El compresor. El encrestador. Distorsión en los diversos tipos. Variación de las características. Medidas. Mesa de control. Características. Indicadores de modulación. El campo de antena de radiodifusión. Las casetas de acoplamiento y automatismo.

Centros de producción de programa

Estudios. Locutores. Controles:

El estudio de radiodifusión. Locutorio. La mesa de mezcla en radiodifusión. Magnetófono. El fonocaptor. El reverberador. La monitoración acústica y óptica VU picómetro y modulómetro. Productor de efectos. Corrector de señal. Intercomunicación.

Control central Intercomunicación Señalización:

La amplificación y reparación de señales. Sistemas de inter-comunicación. Indicadores. Aparatos de medida. Intercomuni-cación. Señalización. Servicios auxiliares. Cambio automático.

Equipos móviles y enlaces:

El mezclador portátil. Grabador portátil. Unidades móviles complejas. Micrófonos especiales. La red telefónica. Líneas mi-crofónicas. Enlaces radioeléctricos para transmisiones. Teléfono de interconexión.

Equipos especiales. Correctores:

La corrección de dinámica. Necesidad de su utilización. Distorsión. El limitador. El compresor. El expansor. El encrestador. Los correctores de relación señal-ruído. Tipos y utilización en grabaciones musicales.

Red de alimentación. Generadores auxiliares:

Distribución de la red eléctrica en estaciones y estudios de radiodifusión. Cambio automático. Seguridad. Luces de emergencia. Luces de seguridad. El grupo electrógeno. La batería de acumuladores. Automatismo.

Centros emisores TV

Emisores. Reemisor. Multiplexor:

La oscilación, Amplificación, Modulación, Paso final, Imagen y sonido. Automatismo. Corrección. Aparatos de medida. Pro-tección. Recortadores y restauradores. El reemisor. El multiple-xor. Desmultiplexor. Automatismo. Mando a distancia.

Enlaces hertzianos:

Características principales. Antenas para radio enlace. Antenas:

Características principales. Aclimatación.

Centros de producción

Cadena de cámaras B v N:

Cabeza de cámara. Preaplicación. Deflexión. Optica, Dispositivos de indicación. Sistema de intergomunicación. Control

técnico. Correctores: Fuente de alimentación. Ajustes compensadores. Forma de onda,

Cadena de cámara en color:

Cabeza de cámara. Preamplificación. Reflexión. Reparador de tubos. Objetivos de secuencias. Codificador. Generador. Canal de crominancia.

Mezcladores de imagen y de sonido. Generadores de efectos

Mesa de mezcla. Circuitos principales. Generador de efectos. Teoría general. Clase de efectos. Generadores de borrado y sin-cronismos. Tipos de impulsos. Alimentación, Mezcladores de sonido.

Videógrafo. Telecines:

Sistemas de registro. Cabezas. Modelos de color. Edición electrónica. Medidas de nivel. Telecines. La conversión de imágenes. El multiplexor óptico. La cámara. Corrección. Mando a distancia. Alimentación. Sincronización.

Control central. Monitores:

Componentes principales. Características. El tubo de imagen. Sincronismos. Reflexión. Correcciones. Circuitos de luminancia. Crominancia. Automatismos. Alimentación. Oscilador.

Características principales. Enlaces. Equipos autónomos.

Equipos especiales:

Convertidor de normas. Enlaces internacionales. Mesa de sinoronización y de montaje, Eidoform, Transparencia. Teleprínter. Sintetizador de imagen.

Acoplamiento de antena. Selector y conversor. Antenas TV. Color. Amplificadores FI. Paso de banda. Iluminación y crominancia. Deflexión y sincronismo. Tipos de detección. Polaridad. Meterodinación. Amplificación de imagen y sonido. Tubo de imagen. Ajustes y automatismos. Alimentación de baja m. MAT. y MAT.

La luz

Teoría de la luz:

El fenómeno de la visión. Unidades. Propagación. Reflexión y refracción de la luz. Optica fisiológica.

Optica:

Leyes fundamentales. Formación de imágenes. Sistemas ópticos. Lentes «zoom». Aberraciones. Campo eléctrico y magnético. Lentes eléctricas y magnéticas. El cañón de electrones.

El fenómeno fotoeléctrico. Otros fenómenos luminosos. Parámetros. La fotocélula. Características. Distorsiones. El mosaico.

Intensidad luminosa. Flujo luminoso. Iluminación, luminancia. Unidades fotométricas. Fotómetro y termocolorímetro.

Color. Colorimetría:

El ojo humano, conos y bastoncillos. Defectos visuales. Poder separador. El color, mezcla editiva y sustractiva. Longitud de onda dominante y pureza. Primarios y complementarios. Caja de colores. Conceptos de matiz. Brillo y saturación. Temperatura de color. Coeficientes tricromáticos de una luz de cualquier color. Curvas de cromaticidad y representación vectorial.

Aditivos. Sustrativos. Naturaleza transversal de las ondas.

La imagen. Captación y registro de la imagen

Fotografía y cinematografía.

Principios de la fotografía. Cámara fotográfica. Empleo de los objetivos. Película fotosensible. Proceso químico. La imagen en movimiento. Cámara cinematográfica. Kinescopio. Historia. Ampliadora y reproductora. Fotografía gigante.

Tubo de toma de televisión:

Historia, Iconoscopio, Ortinoscopio, Orticón de imagen, Emión, Vidicón, Plumbicón, El tubo para color, Haz electrónico de exploración.

Tubo de reproducción de televisión:

Principios. Desviación. Tipos. Trampa de iones. El tubo de proyección. Distintos tipos de tubo de imagen color. Iluminación de observación y captación.

Registro y reproducción magnética:

Teoría. Cabezas de grabación. Modulación de frecuencias en la grabación. Exploración helicoidal. Videocassettes. Grabación en discos. Futuro de la grabación de imagen.

Proyectores de imagen fija y móvil:

Proyection fotográfica y cinematográfica. Principios básicos. Proyectores de imagen fija. Proyectores de imagen móvil. Telecine. Sala de proyección.

Transmisión de la imagen en televisión

Barridos. Sincronismos. Señal compuesta:

El barrido en tubo de cámara y tubos de imagen y proyección. Campos eléctricos y magnéticos en el movimiento de un electrón. Señal de video. Impulsos de sincronismos. Preigualación y posigualación. Deformación de impulsos.

Sistemas en B y N y color:

Historia, Sistemas NTSC, PAL, SECAM. Compatibilidad y recompatibilidad de los sistemas. Diferentes normas en televi-

Circuito cerrado de televisión:

Esquemas de bloques. Distintos tipos. El modulador.

Recepción de imágenes:

Pantallas. Monitores. Receptores convencionales. Eidoform. Pantalla gigante de televisión.

PRACTICAS

PRACTICAS

Prácticas en una emisora: Transmisores AM. Mantenimiento de un oscilador. Prácticas de control automático de frecuencia. Estabilizador. Separadores. Multiplicadores. Modulador. Estudio práctico de antenas. Prácticas con líneas de transmisión. Prácticas en una emisora: Transmisores de FM y estereofónicos, Mantenimiento de un oscilador. CAF. Divisores de frecuencia. Desfasadores. Preacentuación. Comprobación de la multiplicación de frecuencia. Prácticas de alimentación. Ejercicios prácticos con aparatos de medida. Prácticas de protección. Mantenimiento y prácticas con: Comprobación de resultados: Limitador-Mesa de control-indicadores.

Prácticas en controles y estudios: Mantenimiento del estudio en radiodifusión. Mantenimiento de la mesa de mezcla en radiodifusión del magnetófono. Mantenimiento en la producción de efectos: Mantenimiento, localización y reparación de averías. Prácticas en control central: Amplificación y reparación de señales. Mantenimiento de los sistemas de intercomunicación. Comprobación de indicadores. Medidas.

Prácticas en equipos móviles: Mantenimiento del mezclador

Prácticas en equipos móviles: Mantenimiento del mezclador portátil. Mantenimiento del grabador portátil. Mantenimiento de unidades móviles. Reparación de micrófonos especiales. Utilización de la red telefónica. Uso de líneas telefónicas. Realización de enlaces radioeléctricos para transmisiones. Montaje de

teléfonos de interconexión.

Prácticas en equipos: Control central. Monitores.

Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de ave-

Prácticas en equipos: Unidades móviles, enlaces y equipos autónomos.

Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de ave-

Prácticas en equipos: Equipos especiales. Reparación y mantenimiento de los siguientes equipos: Convertidor de normas. Enlaces internacionales. Mesa de sincroniza-ción y de montaje. Eidoform. Transparencia. Teleprinter y sin-tetizador de imagen. Ajuste. Localización y reparación de averías. Mantenimiento y ajuste de receptores. Localización y repa-

ración de averías.

Prácticas sobre la teoría de la luz. Comprobación de la propagación, reflexión y refracción de la luz.

Prácticas de óptica. Formación de imágenes. Prácticas con sistemas ópticos. Prácticas con lentes «zoom». Prácticas con el

cañón de electrones. Medidas fotométricas. Medida de intensidad luminosa, flujo luminoso, iluminación, luminancia. Prácticas con fotómetro y termocolorímetro.

Prácticas de fotoelectricidad. Comprobación del fenómeno fo-

toeléctrico. Prácticas de color y colorimetría. Comprobación del brillo de saturación y la temperatura de color. Medidas.

Comprobación de resultados con filtros.

Comprobación de resultados con filtros.
Comprobación de resultados de equipos especiales. Correctores. Mantenimiento y reparación de averías.
Prácticas de red de distribución y alimentación. Prácticas con generadores auxiliares. Distribución de la red eléctrica en estaciones y estudios de radiodifusión. Realización de un sistema de seguridad. Colocación de luces de emergencia y de seguridad. Mantenimiento del grupo electrógeno. Uso y mantenimiento de la batería de acumuladores.
Prácticas en equipos: Emisores. Reemisores.
Mantenimiento. Localización y reparación de averías.
Prácticas en equipos: Enlaces.

Prácticas en equipos: Enlaces. Mantenimiento. Localización y reparación de averías. Prácticas en equipos: Cadena de cámaras en Blanco y Negro.

Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de averías

Prácticas en equipos: Cadena de cámaras en color Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de ave-

Prácticas en equipos: Mezcladores y generadores de efectos.

Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de averías.

Prácticas en equipos: Videógrafos. Telecines.

Reparación y mantenimiento de los sistemas de registro. Cabezas. Modelos de color. Edición electrónica. Medidas de nivel. Reparación y mantenimiento de telecines. Reparación y mantenimiento de la cámara. Corrección. Localización y reparación de averias.

Prácticas con la cámara fotográfica. Uso de los distintos ob-jetivos. Utilización de la cámara cinematográfica. Operaciones con el kinescopio. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Prácticas en equipos: Imagen electrónica. Uso de la cámara de televisión. Manejo del magnetoscopio. Manipulación de la cinta magnética. Manejo de los equipos autónomos. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Comprobación del funcionamiento de los distintos elementos de los tubos de toma de televisión. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Comprobación del funcionamiento de los distintos elementos

Comprobación del funcionamiento de los distintos elementos de los tubos de reproducción de televisión. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Prácticas de registro y reproducción magnética de imagen y sonido. Prácticas con videocassettes. Grabación en discos. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Prácticas con proyectores de imagen fija y móvil. Mantenimiento, localización y reparación de averías.

Proyección fotográfica y cinematográfica. Manejo del tele-cine. Mantenimiento, localización y reparación de averías. Análisis práctico de barridos y sincronismos. El barrido en tubos de cámara y tubos de imagen y proyección. Prácticas sobre impulsos de sincronismos. Reparación de ave-

rías. Mantenimiento y reparación de circuitos cerrados de tele-

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Dibujos de esquemas: Transmisores AM.
Dibujos de esquemas: Transmisores de FM y estereofónicos.
Dibujos de esquemas: Estudios. Locutorios. Controles.
Dibujos de esquemas: Control central. Señalización.
Dibujos de esquemas: Emisores. Reemisor. Multiplexor. Dibujos de esquemas: Enlaces hertzianos.

Dibujos de esquemas: Cadena de cámaras B y N. Dibujos de esquemas: Cadena de cámaras en color.

Dibujos de esquemas: Mezcladores de imagen y de sonido.

Generadores de efectos.

Dibujos de esquemas: Videógrafos. Telecines.

Dibujos de esquemas: Control central. Monitores. Dibujos de esquemas: Circuito cerrado de televisión. Expresión gráfica de formación de imágenes en lentes: Op-

SEGURIDAD E HIGIENE (Común a todas las especialidades)

Organización de la seguridad e higiene en España:

Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. Servicio Social e Inspección de Trabajo.

Riesgos y daños profesionales. Técnicas de lucha:

Alteraciones y modificaciones del ambiente, provocadas por el trabajo. El trabajo como origen del riesgo profesional. Clasificación de los daños profesionales: el accidente de trabajo, la enfermedad profesional. la fatiga, la insatisfacción, el envejecimiento prematuro.

Seguridad Modicina del Trabajo Vicina del Trabajo.

Seguridad, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía, Psicosociología, Política social.

Economía de la seguridad. Estadísticas:

Los accidentes de trabajo en España: su repercusión económica. El coste de los accidentes de trabajo para la empresa. Métodos para su valoración: Método de Heinrich, método de Simonds, método de los elementos de producción. Repercusiones humanas y sociales.

Accidente de trabajo con baja. Accidente de trabajo sin baja. Incapacidad e invalidez. Indice de frecuencia. Indice de gravedad. Otros índices. Indice de seguridad, duración media de incapacidades, tasa de incidencia.

Responsabilidades legales. Organización de la seguridad:

Definición de responsabilidad. Responsabilidad y obligaciones del empresario: Administrativa, civil y penal. Responsabilidad y obligaciones del personal directivo, técnico y mandos intermedios. Responsabilidad y obligaciones de los operarios.

Tipos de organización de la Seguridad. Comités de Seguridad e Higiene. Vigilantes de Seguridad.

Inspecciones de Seguridad:

Distintas modalidades de la Inspección de Seguridad. Planteamiento de la Inspección de Seguridad, metodología de la Inspección. Lista de verificación de riesgos. Informe y valora-

Investigación de accidentes:

Técnicas de investigación de accidentes. La notificación: cidentes que hay que notificar, quién debe hacer la notifica-ción, cómo se ha de notificar. El registro de accidentes. La investigación. La localización de riesgos.

Normas de seguridad. Ordenanza General de Seguridad e Higiene:

Utilidad de las normas de seguridad. Las normas como apli-cación de la reglamentación oficial. Clasificación de las normas de seguridad. Características de las normas. Mecanismo normalizador. Divulgación y conocimiento de las normas.

Ambito de aplicación. Partes que la componen. Contenido.

Factores que influyen en el efecto eléctrico. Tipos de contactos eléctricos, Medidas de seguridad: Informativas y de protección. La electricidad estática.

Riesgo de incendios:

El proceso de combustión. Prevención básica contra incendios: Sistemas de detección y alarma. Clasificación de los distintos tipos de fuegos. Equipo y medios de extinción.

Orden y limpieza. Color y señalización:

Orden y limpieza de los locales de trabajo. El color en la industria. Colores de seguridad: Principios generales para su aplicación. El color en el equipo de protección personal. Señalización: Señales y rótulos de seguridad.

Operaciones de manutención:

Operación que requiere el desplazamiento de materiales. Levantamiento manual con medios mecánicos. Transporte manual con medios mecánicos.

Defensas y resguardos:

La protección de la maquinaria. Partes de las máquinas que necesitan resguardos: Punto de operación, trasmisión, piezas dotadas de movimiento. Clases de defensas y resguardos. Otros dispositivos de seguridad.

Protección personal:

Condiciones que debe reunir el equipo de protección. Se-lección del equipo adecuado, utilización y conservación. Clasi-ficación del material de protección personal. La ropa de tra-bajo, protección de la cabeza, aparato visual, aparato auditivo, extremidades superiores e inferiores; sistema respiratorio.

Definición. Propiedades. Efectos sobre el hombre. Evaluación v control.

Ventilación natural y artificial. Extracción general. Extracción localizada.

Trabajos en altura:

Escaleras. Tipos Riesgos y prevención. Plataformas. Riesgos y prevención.

Contaminantes químicos:

Definición. Vías de entrada en el organismo. Efectos fisiológicos. Evaluación y control. Concentraciones máximas permisibles.

Radiaciones:

Tipos. Radiaciones ionizantes. Radiaciones no ionizantes. Efectos sobre el hombre. Evaluación y control.

Frimeros auxilios:

Actuación en caso de: accidentes eléctricos, quemaduras, he-morragias y accidentes oculares.

Fracturas. Tipos. Transporte de accidentados.

Respiración artificial:

Actuación del socorredor. Masaje cardíaco externo.

LEGISLACION LABORAL

El Derecho del Trabajo. Concepto y especialidad.
Fuentes del Derecho del Trabajo. Ley. Reglamento. Ordenanzas Laborales. Reglamentos de Régimen Interior. Convenios colectivos: tramitación y aprobación. La costumbre laboral.
El contrato de trabajo. Concepto y objeto. Sujetos. Derechos y obligaciones. Contrato de trabajo colectivo o de grupo. Contrato de aprendizaje, elementos y extinción.

y obligaciones. Contrato de trabajo colectivo o de grupo. Contrato de aprendizaje: elementos y extinción.
Clasificación profesional. Plantillas. Ascensos.
El calario. Concepto y clases. Salario mínimo. Primas. Premios y pluses. Protección del salario.
Jornada de trabajo. Horas extraordinarias. Jornadas especiales. Descanso dominical. Vacaciones. Excedencias.
Duración del contrato de trabajo. Clases de contratos atendiendo a su duración. Suspensión del contrato.
Representación legal de los trabajadores. Derechos y obligaciones de los Cargos Sindicales.
Derecho disciplinario. El despido. Causas y regulación. For-

Derecho disciplinario. El despido: Causas y regulación. For-

ma, lugar y tiempo del despido. Despidos especiales. Indemnización. Otras causas de extinción del contrato de trabajo. Conflictos colectivos de trabajo. La huelga: Iniciación, regulación y resolución.

Organismos laborales de España. Ministerio de Trabajo. El

Organismos ladorales de España. Ministerio de Trabajo. El Instituto Nacional de Previsión. Tribunales laborales.

La Jurisdicción laboral. La Magistratura de Trabajo: Competencias: El proceso laboral: Las partes. Conciliación. Vía administrativa previa. Demanda, citación, juicio y sentencia.

Recursos. El Tribunal Central de Trabajo. Sala VI del Tribunal Company.

bunal Supremo.

Seguridad Social. Inscripción, afiliación, altas y bajas. Fi-nanciación de la Seguridad Social. Acción protectora de la Seguridad Social. Accidentes de tra-

Acción protectora de la Seguridad Social, Accidentes de trabajo, Enfermedad profesional. Accidente no laboral y enfermedad común. Incapacidad laboral transitoria.

Invalidez, Vejez, Muerte y supervivencia. Protección a la familia. Desempleo.

El ejercicio de la profesión de Radio y Televisión. Estatuto de Profesionales de RTV. El Registro Oficial de Técnicos de Radio y Televisión.

Rágimon leboral de profesión de Radio y Televisión.

Régimen laboral de personal de Empresas de Radiodifusión y Televisión Régimen laboral en Radio Nacional de España y Televisión Española. Régimen laboral en el resto de Entidades de Radiodifusión. Sus características principales.

ORGANIZACION EMPRESARIAL

Concepto de Empresa. Clases de Empresas. Elementos fundamentales. El trabajo y el capital. La Empresa en el sistema capitalista. Diversos modelos juridicos de Empresas y sus características.
Autofinanciación de las Empresas.
Cooperativas: Concepto. Objeto. Clases.
Funciones dentro de la Empresa: Comercial, técnica, social,

Funciones dentro de la Empresa: Comercial, tecnica, social, administrativa y directiva.

Planificación y previsión. Políticos y objetivos.

Organización de la Empresa. La estructura. Organigrama. Programación y control de actividad. Planificación y control. Preparación de documentos. Distribución.

Control de existencias, Control de útiles de trabajo.

Estudio de costos. Concepto y clases de costos. Control de costos.

Mejora de métodos. Productividad.
Gráficas y diagramas. Tipos de diagramas.
Estudio de tiempos. Formas de determinar el tiempo.
Cronometraje. Frecuencias. Tiempo asignado y cantidad de trabajo.

El salario. Concepto. Nivel salarial.

Sistemas de salarios: Por tiempo y por incentivos. Salarios a destajo. Escalas de salarios.

Sistemas de valoración del puesto de trabajo. Análisis del puesto. Sistemas de valoración.

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Imagen v Sonido

ESPECIALIDAD: OPERACIONES EN RADIO-TELEVISION

Régimen: Enseñanzas Especializadas

Operaciones en radio-televisión

CURSO PRIMERO

TECNOLOGIA

Estructura atómica y balística del electrón:

Teoría de la estructura atómica. Dinámica de una partícula. Comportamiento del electrón en un campo eléctrico y en un campo magnético. Energía del electrón. Electrón-voltio. Campos eléctricos y magnéticos paralelos y perpendiculares.

Resistencias: lineales y no lineales:

Clases, Tipos y características de resistencias lineales y nolineales. Circuitos con resistencias.

Condensadores. Capacitancia:

Condensadores, Clases y tipos. Reactancia capacitiva. Circuitos con condensadores.

Inductancia-impedancia:

Relación de fase en una inductancia. Reactancias inductivas. Inducción, autoinducción e inducción mutua. Circuitos con inductancias. Cálculo de bobinas.

Relación de corrientes, voltajes e impedancias en transformadores. Relación de fase. Pérdidas de los transformadores. Tipo de transformadores y sus características. Cálculo de transformadores. Transformadores polifásicos.

Circuitos eléctricos en CA resonancia:

Circuitos RCL. Desfasajes en circuitos RCL. Distribución de VIW. Circuitos resonantes. Constantes de tiempo.

Filtros. Acoplamiento:

Bandas de transmisión en circuitos filtro. Distintos tipos de acoplamiento. Equivalencia de circuitos acoplados. Otros tipos de acoplamientos.

Válvulas de vacío:

Tipos de válvulas. Funcionamiento y características. Válvulas especiales para emisoras. Válvulas de gas. Circuitos fundamentales con válvulas. Ganancia, ruido y distorsión en las válvulas.

Semiconductores v fotosemiconductores:

Diodos de silicio y germanio. Tipos y características.

Transistores:

Transistores de punta de contacto, de unión, fet y MOS, etcétera. Procedimientos de fabricación, Curvas y características. Circuitos fundamentales.

Rectificadores. Fuentes de alimentación:

Transformadores para fuentes de alimentación. Tipos y características de rectificadores y filtros. Reguladores de V. Fuentes estabilizadas. Multiplicadores de V. Diseño de fuentes.

Oscilaciones. Impulsor:

Condiciones de oscilación. Estabilidad en la frecuencia. Circuitos oscilantes básicos. Osciladores por cambio de fase. Klys tron conversores.

Realimentación:

Realimentación en amplificadores. Influencia de la realimentación en la ganancia, distorsión en ruido y la fase, realimentación positiva y negativa. Amplificadores operacionales y diferenciales.

Amplificadores y audiofrecuencia:

Clasificación de los amplificadores. El decibel La unidad de volumen. Amplificadores de pequeñas señales. Distorsión ganancia relación señal/ruido y respuestas de frecuencia en los amplificadores. Circuitos equivalentes. Amplificadores de potencia en B. F.

Rectificadores de radiofrecuencia: Amplificadores de radiofrecuencia:

Amplificadores de pequeñas señales en R. F. Características de los amplificadores de R. F. Clases de amplificadores. Amplificadores de paso de final de emisores. Amplificadores de F. I. Generadores de armónicos o multiplicadores de frecuencia.

Modulación y demodulación:

Fundamentos de la modulación. Modulación por impulsos. Modulación de amplitud, fase y de frecuencia. Sistemas de modulación. Demodulación cuadrática. Demodulación lineal. Delección de FM. Recortadores de amplitud. Sistemas receptores de AM y FM. Controles automáticos de volumen.

Historia. Formación. Propagación. Medidas. Mínimos cambios perceptibles. Leyes del sonido. Los infrasonidos. El oído. El aparato fonador.

Acústica física y fisiológica:

Reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Reverberación. Eco. Resonancia. Frecuencias propias. Sensación sonora. Enmascaramiento. Expresión subjetiva del sonido. Unidades.

Fundamentos del sonido

Equivalencia mecánico-eléctrica:

Analogia entre los sistemas mecánicos y eléctricos. Mediciones electro-acústicas. Distorsiones y su medida.

La música en su aspecto físico:

Las notas. Escalas musicales. Instrumentos musicales (or ganografía). Naturaleza de la música. Cuerdas. Tubos. Membranas, varillas. Música electrónica. Música concreta.

La luz

Teoría de la luz:

El fenómeno de la visión. Unidades. Propagación. Reflexión y refracción de la luz. Optica fisiológica.

Leyes fundamentales. Formación de imágenes. Sistemas ópticos. Lentes «zoom». Aberraciones. Campo eléctrico y magnético. Lentes eléctricas y magnéticas. El cañón de electrones.

El fenómeno fotoeléctrico. Otros fenómenos luminosos. Pa rámetros. La fotocélula. Características. Distorsiones. El mo saico.

Fotometría:

Intensidad luminosa, Flujo luminoso, Iluminación, luminancia. Unidades fotométricas. Fotómetro y termocolímetro.

Color. Colorimetría:

El ojo humano, conos y bastoncillos. Defectos visuales. Poder separador. El color, mezcla editiva y sustractiva. Longitud de onda dominante y pureza. Primarios y complementarios. Caja de colores. Concepto de matiz. Brillo y saturación. Temperatura de color. Coeficientes tricromáticos de una luz de cualquier color. Curvas de cromaticidad y representación.

Aditivos. Sustrativos. Naturaleza transversal de las ondas-Polarización.

PRACTICAS

Prácticas con resistencias lineales y no lineales. Realización

de circuitos con resistencias.

Prácticas con condensadores, medida de capacitancia. Realización de circuitos con condensadores.

Prácticas con transformadores. Experiencias sobre relación de corrientes, voltajes e impedancias en transformadores; relación de fase. Cálculo de pérdidas en los transformadores. Prácticas sobre circuitos eléctricos en CA. Estudio práctico

de la resonancia.

Prácticas con circuitos RCL. Comprobación de desfases en circuitos RCL. Experiencias con circuitos resonantes.

Prácticas con filtros. Estudio práctico del acoplamiento y sus

distintos tipos.

Medidas técnicas y características de las válvulas de vacío.

Realización de circuitos fundamentales con válvulas. Comprobación práctica de ganancia, ruidos y distorsión en las vál-

Medidas técnicas y características de los semiconductores y fotosemiconductores.

Medidas técnicas y características de los transistores. Rea-

lización de sus circuitos fundamentales.

Mantenimiento de fuentes de alimentación. Estudio práctico de los rectificadores. Prácticas con transformadores para fuentes de alimentación. Comprobación de las características de rectificadores y filtros.

Prácticas sobre circuitos con osciladores. Realización de circuitos oscilantes, básicos.

Prácticas con circuitos de realimentación. Comprobación de realimentación en amplificadores. Comprobación de la influencia de la realimentación en la ganancia, distorsión del ruido y la fase.

Reparación de un amplificador de audiofrecuencia. Compro-

bación de circuitos.

Prácticas con circuitos de amplificadores de radiofrecuencia. Reparación de un modulador. Distintos tipos.

Prácticas con aparatos de medida. Mantenimiento. Repara-ción de un polímetro. Montaje y comprobación del funciona-miento de los siguientes aparatos de medida: Polímetros digitales. Voltimetros electrónicos y selectivos. Generadores de BF y RF. Metidores de ROE. Metidores «flutter» y «wow». Analizadores de redes. Puntes de Z. Frecuencimetros y contadores de ruido Generadores de sincronismo. Analizador de modulación. Medidores de desviación de fase (fusimetro). Monitores forma de onda.

Mantenimiento y ajuste de receptores. Construcción de un

receptor.
Prácticas sobre sonido. Medidas de sonido.

Practicas sobre sonido. Medidas de sonido.

Prácticas sobre audición. Comprobación de la reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Experiencias de reverberación, eco, resonancia, frecuencias propias, sensación sonora y enmascaramiento. Comprobación de la expresión subjetiva del sonido.

Comprobación de la equivalencia mecánico-eléctrica. Mediciones electro-acústicas. Medida de distorsiones.

Prácticas de física sobre la música.

Prácticas sobre la teoría de la luz. Comprobación de la pro-

Prácticas sobre la teoría de la luz. Comprobación de la propagación, reflexión y refracción de la luz.

Prácticas de óptica: Formación de imágenes. Prácticas con sistemas ópticos. Prácticas con lentes «zoom». Prácticas con el cañón de electrones.

Medidas fotométricas. Medida de intensidad luminosa, flujo luminoso, iluminación, luminancia. Prácticas con fotómetro y termocolorímetro.

Prácticas de fotoelectricidad. Comprobación del fenómeno fo-

toeléctrico.

Prácticas de color y colorimetría. Comprobación del brillo de saturación y la temperatura de color. Medidas. Comprobación de resultados con filtros.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Esquemas gráficos de la estructura atómica y balística del

electron.
Simbología de resistencias, lineales y no lineales. Dibujo de circuitos con resistencias.

Simbologia y gráficos de condensadores. Dibujo de circuitos con condensadores.

Simbología y gráficos: Inductancia e impedancia. Dibujo de circuitos con inductancias.

Esquemas de transformadores.

Esquemas de circuitos eléctricos en CA. Resonancia. Di-bujo de circuitos resonantes. Gráficos de filtros. Expresión gráfica del acoplamiento. Di-bujo de circuitos acoplados.

Gráficos de válvulas de vacío. Dibujo de distintos tipos de

Gráficos de varvulas de vacio. Dibujo de distintos tipos de válvulas. Dibujo de circuitos fundamentales con válvulas. Gráficos de semiconductores y fotosemiconductores. Simbología de transistores. Distintos tipos. Dibujo de curvas y características. Circuitos fundamentales.

Gráficos de rectificaciones. Fuentes de alimentación. Diseño de fuentes.

Dibujo de circuitos: Osciladores. Dibujo de circuitos: Realimentación.

Dibujo de circuitos: Amplificadores de audiofrecuencia. Esquema de ganancia relación señal/ruido y respuesta de frecuencia en los amplificadores. Dibujo de circuitos equiva-

Dibujo de circuitos: Amplificadores de radiofrecuencia. Dibujo de circuitos: Modulación y demodulación.

Dibujo de circuitos: Receptores.

SEGUNDO CURSO

Acondicionamientos acústicos

TECNOLOGIA

Materiales acústicos:

. Materiales absorbentes porosos y reflectores. Absorción en función de la frecuencia. Difusores.

Reflectores y resonadores:

Reflectores acústicos. Tipos (cóncavos, convexos, planos, ci-líndricos, esféricos, parabólicos). Aplicaciones en la toma de sonido. Resonancia acústica. El resonador del Helmotas. Fórmulas. Aplicaciones en la regulación del tiempo de reverberación. Sombra y difracción:

Efectos sobre la frecuencia. La sombra y la difracción aplicadas a la toma de sonido. Paneles móviles. Biombos acústicos.

Insonorización, Acondicionamientos:

Aisiamientos acústicos. Desacopio acústico. Absorción acústi-Coeficientes. Regulación Regulación de las frecuencias propias.

Sonorización de locales:

La sonorización en los locales cerrados. La sonorización en espacios abiertos. Sonorizaciones especiales.

Captación, registro y tratamiento del sonido

Transductores electroacústicos:

Micrófonos, Tipos, Características de los micrófonos, Medidas, El altavoz, Tipos, Distorsión en los altavoces.

Toma del sonido. Mezcla:

Escucha microfónica. Reverberación aparente. Perspectiva sonora. Electroacústica subjetiva. Práctica de la captación sonora en radio, televisión y cine. La mezcla y la dinámica. Equilibrio tonal. Microfonogenia. La toma estereofónica. Equilibrio tonal y tímbrico. El color, definiciones.

La dinámica. Medida:

Dinámica sonora y dinámica aparente. Dinámica admisible en cada sistema electroacústico. Límite superior. Límite inferior. Regulación de la dinámica en el estudio. Regulación en el control (manual). La comprensión automática. Aparatos de medida. Monitores.

El trucaie:

Acústica artificial. Correctores. Compensadores. Filtros. Distorsionadores. El montaje de bandas sonoras. Acoplamiento. Registro y reproducción:

Historia. Grabación óptica. Grabación magnética. Correcciones. Ecualización. Normalización. Reproducción mecánica, óptica, magnética. Distorsiones. Duplicación de bandas magnéticas. Copias.

Los soportes del registro:

El soporte magnético. El soporte óptico. Noticia sobre el mecánico-óptico. El mecánico Limitaciones.

Estereofonía v cuadrafonía:

Localización de la fuente sonora. Efectos estereofónicos. La grabación en estereofonía. La cuadrafonía. Clases. Métodos de emisión y grabación cuadrafónica.

Circuitos integrales:

Teoría de integración. Integración híbrida. Integración de circuitos lógicos y analógicos. Ventajas de la integración.

Teoremas sobre circuitos:

Redes de Pi y en T. Leyes de Kirchof. Puente de Weastone. Teorema de Thevenin.

Conformadores de onda:

Circuitos de conformadores e integradores. Circuitos de acoplamiento. Circuitos biestables y multivibradores.

Técnicas digitales: Circuitos lógicos:

Funciones lógicas básicas. Familias lógicas. Curvas de transferencia. Velocidad y disipación. Sumadores y restadores. Biestables básicos. Biestables JK D. T y síncronos. Generadores secuenciales. Sistemas digitales MOS-LST. Convertidores A/D y D/A.

Tubos de rayos catódicos:

Enfoque del rayo de electrones. El cañón electrónico. El tu-bo de rayos catódicos. Deflexión eléctrica y magnética. Panta-llas fluorescentes. Alimentación del TRC. Funcionamiento del oscilógrafo. Tubos utilizados en receptores de TV.

Válvulas especiales para radiodifusión:

Características. Válvulas de rejillas en masa. Válvulas Klystron. Válvulas de onda progresiva. Magnetrón.

Ondas electromagnéticas v su programación:

Atenuación, Variación del campo. Medida del campo. Superficial y reflejada. Desvanecimiento. Diagramas.

Transmisión electrónica de la imagen:

Ondas electromagnéticas en muy altas frecuencias y ultra-frecuencias y su programación. Programación electromagnéti-ca. Antenas. Líneas de transmisión. Potencia radiada.

Aparatos de medida:

Descripción del funcionamiento y manejo de los siguientes aparatos de medida: Polímetros digitales, Voltimetros electrónicos y selectivos. Generadores de BF y RF. Medidores de ROE, Medidores de «flutter» y «wow». Analizadores de redes. Puntes de Z. Frecuencimetros y contadores. Filtros activos. Analizadores de espectros. Medidores de intensidad de campo. Analizadores en tiempo real. Generadores de ruido. Generadores de sincronismo. Analizadores de modulación. Medidores de desviación de fase (fasímetro). Monitores forma de onda.

Receptores B y N

Antenas, receptores, mantenimiento y ajuste:

Acoplamiento de antena. Selector y conversor. Antenas receptoras. Amplificación FI. Paso de banda. Tipos de detección. Polaridad. Hetrodinación de portadoras. Amplificación, imagen y sonido. Deflexión y sincronismos. Recorte y reparación de impulsos. Generadores barrido CAF. Etapas de salida. El tubo de imagen. Automatismo. Fuentes de alimentación. Alimentación de MAT.

Historia de la música. Gráfica musical:

A través de los estilos. Los instrumentos, voces y conjuntos instrumentales y mixtos. Las figuras trascendetales de la música. Lectura y escritura de la música.

Teoría general de la música. Organografía:

Estudios de los instrumentos musicales y las voces. Interpretación musical. Estudio de un instrumento.

Comprobación de resultados con materiales acústicos. Comprobación de resultados con reflectores y resonadores. Comprobación de resultados de sombra y difracción. Comprobación de resultados de insonorización. Realización

de acondicionamientos acústicos.

de acondicionamientos acústicos.

Comprobación de resultados de sonorización de locales. Realización de sonorizaciones en espacios abiertos.

Prácticas con micrófonos y altavoces. Medidas en micrófonos. Reparaciones. Comprobación de características. Medidas y comprobación de altavoces. Reparaciones.

Prácticas de toma de sonido y mezcla. Práctica de la captación sonora en radio, TV, cine. La toma estereofónica, Mezcla de sonidos.

de sonidos Prácticas de medidas de la dinámica sonora.

Practicas de inecidas de la dinamica sonora,
Realización de trucajes.
Realización de prácticas de registro y reproducción del sonido, Grabación mecánica, Grabación óptica, Grabación magnética, Realización de correcciones. Ecualización, Reproducción mecánica, óptica, magnética, Realización de copias.
Comprobación de resultados con soportes del registro sonoro. Realización de grabaciones en estereofonía y cuadrafonía.
Comprobación de resultado.
Prácticas con circuitos integrados. Construcción de circuitos integrados.

integrados.

Medidas, Comprobación de las ventajas de la integración.

Comprobación práctica de los teoremas sobre circuitos.

Mantenimiento de circuitos de conformadores de onda. Prácticas con circuitos digitales. Prácticas y mantenimiento con circuitos lógicos.

Prácticas de medidas en oscilógrafos. Comprobación de re-

sultados.

Prácticas sobre transmisión electromagnética. Medidas. Transmisión electromagnética de la imagen.

Reparación y construcción de un polímetro, Prácticas con otros aparatos de medida.

Mantenimiento y ajuste de receptores. Detección de averías. Reparaciones en un receptor. Prácticas sobre instrumentos de música: medidas.

Prácticas con instrumentos musicales y voces. Interpretación sobre un instrumento.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Dibujos de circuitos: Circuitos integrados.

Dibujo de circuitos de los teoremas. Redes de Pi y en T, leves de Kirchof. Puente de Weastone. Teorema de Thevenin.

Simbología gráfica: Técnicas digitales. Circuitos lógicos. Di-bujo de curvas de transferencias.

TERCER CURSO

TECNOLOGIA

Captación y registro de la imagen

Fotografía y cinematografía:

Principios de la fotografía. Cámara fotográfica. Empleo de los objetivos. Película fotosensible. Proceso químico. La imagen en movimiento. Cámara cinematográfica. Kinescopio. Historia. Ampliadora y reductora. Fotografía gigante.

Imagen electrónica:

Principios básicos Cámara de televisión. Optica aplicada, Magnetoscopios. Cinta magnética. Equipos autónomos.

Tubo de toma de televisión:

Historia Iconoscopio. Ortinoscopio. Orticón de imagen. Emitrón. Vidicón. Plumbicón. El tubo para color. Haz electrónico de exploración.

Tubo de reproducción de televisión:

Principios. Desviación. Tipos. Trampa de iones. El tubo de proyección. Distintos tipos de tubo de imagen color. Ajustes. El porvenir del tubo para color. Iluminación de observación y captación.

Registro y reproducción magnética:

Teoría. Cabezas de grabación. Modulación de frecuencias en la grabación. Exploración helicoidal. Videocassettes. Grabación en discos. Futuro de la grabación de imagen.

Proyectores de imagen fija y móvil:

Proyección fotográfica y cinematográfica. Principios básicos. Proyectores de imagen fija. Proyectores de imagen móvil. Telecine. Sala de proyección.

Tratamiento de la imagen

Imagen fotográfica y cinematográfica:

Proceso de revelado fotográfico. Ampliación. Proceso de revelado cinematográfico. Truca. Mesa de sincronización y montaie.

Imagen electrónica:

Control de imagen. Control de realización, Mezclador. Consola de efectos. Teleprínter. Editex. Montaje con micros. Copi electrónico.

Valoración de la imagen:

Lenguaje de la imagen fija. Lenguaje de la imagen móvil. Planificación y montaje. Técnicas específicas de la imagen elec-

Tratamiento imagen-sonido:

Características. Planos. Ambiente.

Transmisión de la imagen

Sistemas en B y N y color:

Historia. Sistemas NTSC, PAL, SECAM. Compatibilidad y recompatibilidad de los sistemas. Diferentes normas en televisión.

Circuito cerrado en televisión:

Esquemas de bloques. Distintos tipos. El modulador.

Centros de producción de programa

Estudios. Locutores. Controles:

El estudio de radiodifusión. Locutorio. La mesa de mezcla en radiodifusión. Magnetofón. El fonocaptor. El reverberador. La monitoración acústica y óptica V. U. picómetro y modulómetro. Productor de efectos. Corrector de señal. Intercomunicación.

Control central Intercomunicación. Señalización:

La amplificación y reparación de señales. Sistemas de intercomunicación. Indicadores. Aparatos de medida. Intercomunicación. Señalización. Servicios auxiliares. Cambio automático.

Equipos móviles y enlaces:

El mezclador portátil. Grabador partátil. Unidades móviles complejas. Micrófonos especiales. La red electrónica. Líneas mi-crofónicas. Enlaces radioeléctricos para transmisiones. Teléfono de interconexión.

Equipos especiales. Correctores:

La corrección dinámica. Necesidad de su utilización. Distor-sión. El limitador. El compresor. El expansor. El encrestador. Los correctores de relación señal/ruido. Tipos y utilización en grabaciones musicales.

Red de alimentación. Generadores auxiliares:

Distribución de la red eléctrica en estaciones y estudios de radiodifusión. Cambio automático. Seguridad. Luces de emergencia. Luces de seguridad. El grupo electrógeno. La batería de acumuladores. Automatismo.

Centros de producción de programas de TV

Cadena de cámara B y N:

Cabeza de cámara, Preamplificación, Deflexión, Optica, Dispositivos de indicación. Sistema de intercomunicación. Control técnico. Correctores. Fuente de alimentación. Ajustes compensadores. Forma de onda.

Cadena de cámara en color:

Cabeza de cámara. Preamplificación, Reflexión, Reparador de tubos. Objetivos de secuencias. Codificador. Generador., Canal de crominancia.

Sistemas de registro. Cabezas. Modelos de color. Edición electrónica. Medidas de nivel. Telecines. La conversión de imágenes. El multiplexor óptico. La cámara. Corrección. Mando a distancia. Alimentación. Sincronización.

Unidades móviles:

Características principales. Enlaces. Equipos autónomos.

Receptores en color

Receptores en color, mantenimiento y ajuste:

Acoplamiento de antena. Selector y conversor. Antenas TV color. Amplificadores FI. Paso de banda. Iluminación y crominancia. Deflexión y sincronismo. Tipos de detección. Polaridad. Heterodinación. Amplificación de imagen y sonido. Tubo de imagen. Ajustes y automatismo. Alimentación de baja y MAT.

Sistemas, Medida y control:

Equipos, Dispositivos de mando. Iluminación indirecta. Pantallas. La iluminación según el tubo de toma. Interiores Exteriores BN. Instalaciones tipo. Condiciones de seguridad.

Iluminación para color:

La iluminación según el tubo de toma y tubo de imagen. Interiores. Exteriores. Control de iluminación.

Iluminación para exteriores:

Sol. Arco voltaico. Pantallas. Clases de lámparas. Alimentación de equipos. Materiales e instalación. Filtros.

Creación de ambiente:

Efecto día. Efecto noche. Realista. Expresionista. Surrealistas. La luz como valor dramático. Plano de conjunto. Atmósfera. Iluminación de los programas musicales.

Estudio del rostro humano en función de la luz. El retrato. Caracterización por iluminación. Iluminación del primer plano.

Iluminación en función de la realización

Contraluz. Alto contraste. El guión técnico del iluminador. La iluminación y la situación dramática. La iluminación dramática y rítmica.

PRACTICAS

Prácticas con la cámara fotográfica. Uso de los distintos objetivos. Utilización de la cámara cinematográfica. Operaciones con el kinescopio.

nes con el kinescopio.

Prácticas en equipos: Imagen electrónica. Uso de la cámara de televisión Manejo del magnetoscopio. Manipulación de la cinta magnética. Manejo de los equipos autónomos.

Comprobación del funcionamiento de los distintos elementos de los tubos de toma de televisión.

Comprobación del funcionamiento de los distintos elementos de los tubos de reproducción de televisión.

Prácticas de registro y reproducción magnética de imagen y sonido. Prácticas con videocassettes. Grabación en discos.

Prácticas con proyectores de imagen fija y móvil,

Proyección fotográfica y cinematográfica. Manejo del telecine.

Revelado fotográfico. Uso de la ampliadora Realización de fotografía gigante. Revelado cinematográfico. Experiencias en la truca. Prácticas de montaje en moviola. Prácticas en controles y estudios.

Mantenimiento del estudio en Radiodifusión. Locutorios. Operaciones con la mesa de mezcla en Radiodifusión. Uso del magnetófono. Operaciones con el fonocaptor. Uso del reverberador. La monitoración acústica y óptica. Operaciones con el VU, picómetro y modulómetro. Producción de efectos. Corrección de señal. Intercomunicación.

Prácticas en control control.

senal, intercomunicación.

Prácticas en control central. Amplificación y reparación de señales. Utilización de los sistemas de intercomunicación. Comprobación de equipos móviles. Indicadores. Mantenimiento del mezclador portátil. Uso del grabador portátil. Operaciones en unidades móviles. Utilización de micrófonos especiales. Prácticas de enlaces: La red telefónica, lineas microfónicas, enlaces radio-eléctricos

eléctricos.

Comprobación de resultados de equipos especiales correctores.

Prácticas en equipos: Cadenas de cámaras B y N.

Manejo de ajuste, mantenimiento, localización y reparación de averías.

Prácticas en equipos: Cadena de cámaras en color.

Manejo. Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación de averías.

Prácticas en equipos: Unidada a territorio de averías.

Prácticas en equipos: Unidades móviles.

Operación en unidades móviles. Enlaces. Manejo de equipos autónomos. Ajuste. Mantenimiento. Localización y reparación

de averías.

Prácticas con receptores. Ajuste y puesta a punto. Manteni-

Practicas con receptores. Ajuste y puesta a punto, Mantenimiento.

Prácticas de iluminación, Aplicación de los distintos sistemas de medida y control. Uso de los dispositivos de mando. Prácticas de iluminación indirecta, Realización de iluminación en interiores y en exteriores.

Realización de prácticas de iluminación para exteriores. Prácticas de alimentación de equipos.

Realización de instalaciones y uso de filtros.

Prácticas sobre créación de ambientes por iluminación. Efecto día. Efecto noche, Iluminación realista, expresionista, surrealista. Iluminación dramática. Creación de atmósfera. Iluminación de los programas musicales.

Prácticas de fotogenia.

Estudio práctico del rostro humano en función de la luz. Realización práctica de caracterización por iluminación. Iluminación del primer plano.

Prácticas de iluminación en función de la realización. Estudio práctico del contraluz. Aplicación del contraste. Seguimiento del guión técnico del iluminador.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICAÇION

Dibujo de esquemas: Estudios. Locutorios. Controles. Dibujo de esquemas: Estudios Decubrios Comprotes.

Dibujo de esquemas: Equipos móviles y enlaces.

Dibujo de esquemas: Equipos especiales. Correctores.

Dibujo de esquemas: Red de alimentación. Generadores auxi-

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Imagen y Sonido

ESPECIALIDAD: REALIZACION DE PROGRAMAS

Régimen: Enseñanzas Especializadas

Realización de programas

CURSO PRIMERO TECNOLOGIA

Conocimientos básicos de RTV

Programación:

Criterios básicos. Los géneros. Técnicas de programación. Producción:

Nociones generales. Economía. Organización general. La producción y los otros servicios.

Realización:

Teoría general. Técnica de realización. El guión.

Esquema básico de la emisión. Control central. Enlaces. Centro emisor.

Historia de la RTV:

Orígenes. Evolución tecnológica. Evolución expresiva.

Fundamentos del sonido

Teoría del sonido:

Historia, Formación, Programación, Medidas, Mínimos cambios perceptibles. Leyes del sonido. Los infrasonidos, El oído. El aparato fonador.

Acústica física y fisiológica:

Reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Reverberación. Eco. Resonancia. Frecuencias propias. Sensación sonora. Enmascaramiento. Expresión subjetiva del sonido. Unidades.

La musice en su aspecto físico:

Las notas. Escalas musicales. Instrumentos musicales (organografía). Naturaleza de la música. Cuerdas. Tubos. Membranas, varillas. Música electrónica. Música concreta.

Utilización del sonido

Toma del sonido:

Micrófonos. Características y tipos. Planos de sonido. Estereofonía. Cuadrafonía. Toma de sonido en exteriores y toma de sonido en estudio. Mesas de mezcla de sonido.

Sus características y tipos de registro. Soportes de grabación, sus características. Aparatos de medida.

Reproducción del sonido:

Amplificación del sonido. Reproductores, diversos tipos. Altavoces: Tipos y características. Caja acústica. Aparatos de medida.

Emisión y recepción:

Emisora de radio. Propagación hertziana y por cable. Bandas de emisión. Emisores y reemisores. Antenas: tipos y características. Receptores de sonido.

Captación y registro de la imagen

Fotografía y cinematografía:

Principios de la fotografía. Cámara fotográfica. Empleo de los objetivos. Pelicula fotosensible. Proceso químico. La imagen en movimiento. Cámara cinematográfica. Kinescopio. Historia. Ampliadora y reductora. Fotografía gigante.

Imagen electrónica:

Principios básicos. Cámara de televisión. Optica aplicada. Magnetoscopios. Cinta magnética. Equipos autónomos.

Historia Iconoscopio Ortinoscopio Orticón de imagen Emitrón. Vidicón Plumbicón El tubo para color Haz electrónico de exploración.

Tubo de reproducción de TV:

Principios. Desviación. Tipos. Trampa para iones. El tubo de proyección. Distintos tipos de tubo de imagen color. Ajustes. El porvenir del tubo para color. Iluminación de observación y captación.

Registro y reproducción magnética:

Teoría. Cabezas de grabación. Modulación de frecuencias en la grabación. Exploración helicoidal. Videocassettes. Gra-bación en discos. Futuro de la grabación en imagen.

Proyectores de imagen fija y móvil:

Proyección fotográfica y cinematográfica. Principios básicos. Proyectores de imagen fija. Proyectores de imagen móvil. Telecine. Sala de proyección.

La luz

Teoria de la luz:

El fenómeno de la visión. Unidades. Propagación, reflexión y refracción de la luz. Optica fisiológica.

Leyes fundamentales. Formación de imágenes. Sistemas ópticos. Lentes «zoom». Aberraciones. Campo eléctrico y magnético. Lentes eléctricas y magnéticas. El cañón de electrones. Fotoelectricidad:

El fenómeno fotoeléctrico, Otros fenómenos luminosos. Parametros. La fotocélula, Distorsiones, Características. El mosaico.

El ojo humano, conos y bastoncillos. Defectos visuales. Po-der separador. El color, mezcla aditiva y sustractiva. Longi-tud de onda dominante y pureza. Primarios y complementarios. Tono de colores. Concepto de matiz. Brillo y saturación. Tem-peratura de color. Coeficientes tricromáticos de una luz de cualquier color. Curvas de cromaticidad y representación vec-torial torial.

Teoría de la iluminación:

Principios generales. Tipos de iluminación. Métodos de medida y control. Iluminación en exteriores. Sombra y penumbra.

Sistemas, medida y control:

Equipos. Dispositivos de mando. Iluminación indirecta. Pantallas. La fluminación según el tubo de toma. Interiores. Exteriores BN. Instalaciones tipo. Condiciones de seguridad.

Presupuestos y planes de trabajo de producción. Desglose del guión. Prácticas de planificación y realización. Interpretación de un guión.

Prácticas de sonido. Medidas sonoras.

Prácticas de audición. Experiencias de reflexión, refracción, difracción y difusión del sonido. Reverberación. Eco. Resonancia. Sensación sonora. Enmascaramiento. Comprobación de la expresión subjetiva del sonido. Unidades.

Prácticas de física con instrumentos musicales. Prácticas de música concrete.

música concreta.

Prácticas con micrófonos. Toma de sonido. Prácticas con altavoces y estudios. Prácticas en la mesa de mezclas de sonido. Ensayos con diferentes planos de sonido.

Prácticas de grabación. Manejo de los aparatos de grabación. Uso de aparatos de medida.

Prácticas de reproducción del sonido. Prácticas de medición. Prácticas en emisoras de radio. Prácticas con receptores de sonido.

Prácticas fotográficas y cinematográficas. Uso de la cámara fotográfica. Revelado. Positivado. Ampliación de fotográficas. Prácticas de filmación.

Prácticas con cámara de televisión. Uso de la óptica de la cámara TV. Manejo del magnetoscopio. Manejo de equipos autónomos.

Realización práctica de registros. Registro y reproducción

magnética.

Prácticas con proyectores de imagen fija y móvil.
Prácticas sobre la teoría de la luz. Comprobación de la propagación, reflexión y refracción de la luz.
Prácticas de óptica. Formación de imágenes. Prácticas con sistemas ópticos. Lentes «zoom». Prácticas con el cañón de electrones.

Prácticas de fotoelectricidad. Comprobación del fenómeno

fotoeléctrico:

Prácticas de color y colorimetría. Comprobación del brillo de saturación y temperatura de color. Medidas.

Prácticas de iluminación en estudios y en exteriores.

Prácticas de medida de iluminación. Diferentes sistemas.

Control de la iluminación. Verificación de medidas de segu-

ridad.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Gráficos y organigramas de estructura RTV. Gráficos y organigramas de organismos internacionales.
Gráficos de programas.
Gráficos de producción.
Dibujos simbólicos sobre realización.

Dibujos simbólicos sobre realización.

Dibujo esquemático de centros emisores. Simbología. Esquema de bloques de centros emisores.

Esquema básico de la emisión. Control central. Enlaces. Esquema de un centro emisor.

Esquemas de situación de elementos de toma de sonido. Esquemas de micrófonos, características y tipos. Esquemas de estereofonía, cuadrafonía.

Optica. Expresión gráfica de formación de imágenes en lentes

SEGUNDO CURSO

Tratamiento y elaboración:

Control de realización. Estudios y locutorios, Mezclas. Efectos especiales de sonido. Correctores. Utilización del archivo sonoro.

Técnica de montaje de sonido:

Utilización de los medios técnicos para el montaje. La edición. El corte de cinta. Multipistas y mezclas. Valoración expresiva del montaje de sonido.

Tratamiento audiovisual:

Lenguaje audiovisual. Técnica del montaje imagen-sonido. Doblaje y sincronización. Valoración expresiva del sonido en relación con la imagen.

Imagen fotográfica y cinematográfica:

Proceso de revelado. Ampliación. Proceso de revelado cinematográfico: Truca. Mesa de sincronización y montaje.

Imagen electrónica:

Control de imagen. Control de realización. Mezclador. Consola de efectos. Teleprinter. Editex. Montaje con micros. Copielectrónico.

Valoración de la imagen:

Lenguaje de la imagen fija. Lenguaje de la imagen móvil. Planificación y montaje. Técnicas específicas de la imager electrónica,

Tratamiento imagen-sonido:

Características. Planos. Ambiente.

Teoría de la realización:

El encuadre. Movimientos de cámaras: su función expre siva. Función expresiva de los objetivos. El color en función expresiva. Estilos y ambientes.

l'eoria general del montaje:

Planificación y montaje: Montaje de cinta magnética: directo por corte, o edición.

Música

Historia de la música. Gráfice musical:

A través de los estilos. Los instrumentos, voces y conjuntos instrumentales y mixtos. Las figuras trascendentales de la música. Lectura y escritura de la música.

Teoría general de la música. Organografía:

Estudio de los instrumentos musicales y las voces.

Intensidad luminosa. Flujo luminoso. Iluminación, luminancia. Unidad fotométrica. Fotómetro y termocolorímetro.

Aditivos. Sustractivos. Naturaleza transversal de las ondas. Polarización.

Expresión escenográfica:

El decorado y el ambiente. El decorado y la luz. El decorado y los personajes. El decorado en función de la realización.

Iluminación para exteriores:

Sol. Arco voltaico. Pantallas. Clases de lámparas. Alimentación de equipos. Materiales e instalación. Filtros.

Creación de ambiente:

Efecto día. Efecto noche. Realista. Expresionista. Surrealista. La luz como valor dramático. Plano de conjunto. Atmós-fera. Iluminación de los programas musicales.

Análisis crítico de programas:

Métodos de análisis. El fondo y la forma. Evaluación del resultado con relación a la idea original, a la intención del programa, los medios técnicos empleados, el rendimiento económico y los efectos en la audiencia.

Técnica publicitaria:

Función. El mensaje publicitario. Estudio y programación del plan de publicidad. Estrategia publicitaria. Formas. Uti-lización de los medios Evaluación del resultado.

Sociología de la comunicación:

Comunicación y sociedad. Sistemas de comunicación. Psi-cología social aplicada a la comunicación. El público: factores de diferenciación (edad, sexo). La participación del público. Lenguaje tecnológico:

Lenguaje expresivo. Lenguaje técnico. Lenguaje cinematográfico. Lenguaje escenográfico. Lenguaje informativo. Lenguaje radiofónico. Lenguaje televisivo.

PRACTICAS

Prácticas en control de realización de radio. Tratamiento del sonido. Realización de mezclas y efectos especiales de sonido.

Utilización del archivo sonoro.

Prácticas de montaje de sonido. Utilización de los medios técnicos para el montaje. Realización práctica de edición y corte de cinta. Utilización de varias pistas: mezclas.

Prácticas del doblaje y sincronización.

Prácticas de laboratorio fotográfico y cinematográfico. Revelado

velado

Ampliación. Revelado cinematográfico. Utilización de la truca. Manejo de la mesa de sincronización y montaje.

Utilización de aparatos de control de imagen, mezcladores, montaje y teleimpresión. (Imagen electrónica.) Edición de cinta y corte. Realización de efectos.

Prácticas de valoración de la imagen sobre visionado.

Prácticas de tratamiento imagen-sonido sobre visionado.

Iniciación a la realización en estudio. Análisis de planos, encuadres composición movimientos y ambiente en estudio. encuadres, composición, movimientos y ambiente en estudio y sobre visionado.

Realización de montajes de material filmado. Planificación y montaje de cinta magnética directo por corte o edición.

Audición y análisis de estilos y géneros musicales. Estudio práctico de los instrumentos musicales y las voces. Prácticas fotométricas. Medidas.

Prácticas comparativas de filtros. Comprobación de resul-

Realización de prácticas de iluminación (en interiores y exte-

riores). Control de iluminación.
Iluminación para exteriores con uso del arco voltaico. Pantallas. Lámparas y focos. Manejo de equipos de alimentación. Realización de instalaciones. Uso de filtros.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACIÓN

Planos de situación de los elementos de iluminación. Simbología

Dibujo aplicado a esquemas de planificación y montaje. Esquemas, organigramas y gráficos de centros de producción RTV.

Ficha de archivo sonoro.

Esquemas y dibujos de planificación, encuadres y movimientos de camaras. Dibujos y esquemas de las trías con diferentes

TERCER CURSO

Teoría de la expresión en radio:

La imagen auditiva Características Expresión propia del medio.

Realización en radio:

Desglose. Plan de trabajo. Planificación. Selección de actores y locutores. Dirección de actores y locutores. Ambientación sonora. Fuentes de sonido. La mesa de mezclas de sonido al servicio de la realización. El directo. El diferido. La realización de programas informativos.

a puesta en escena. El guión radiofónico:

Estructura. Guión literario y guión técnico. Formas de guión técnico. Formas de guión radiofónico. El guión como información y como expresión. El guión y el lengueje radiofónico. Sinopsis escaletas.

Teoría de la expresión audiovisual:

Los medios. Características. Relaciones e influencias entre sí. La expresión propia del medio: TV, cine y radio.

Teoría general del montaje:

Planificación y montaje. Montaje de cinta magnética: directo por corte, o edición.

iluminación en función de la realización:

Contraluz. Alto contraste. El guión técnico del iluminador. La iluminación y la situación dramática. La iluminación dinámica y rítmica.

Fotogenia:

Estudio del rostro humano en función de la luz. El retrato. Caracterización por iluminación. Iluminación del primer plano. Creación de ambiente:

Efecto día. Efecto noche. Realista, Expresionista. Surrealista. La luz como valor dramático. Plano de conjunto. Atmósfera. Iluminación de los programas musicales.

Escenografía para la realización:

Teoría del decorado. El decorado y su técnica. El decorado y su representación gráfica. La ambientación del decorado. El vestuario. El personaje y su ambiente. La escenografía como factor expresivo. La escenografía y el color. La escenografía en función de la realización.

Realización en TV:

Técnica de la realización electrónica. Efectos especiales electrónicos. El estudio TV: Elementos y utilización. El control al servicio de la realización. Directo y diferido. Exteriores e interiores. El color en la realización de TV. Realización de programas filmados para TV. Realización de informativos.

Guión literario y guión técnico. El guión como información y como expresión. Desglose del guión. Sinopsis y escaletas. El guión en los distintos géneros de programas.

Espacio escénico, Movimientos, Métodos interpretativos. La dirección de actores. Los personajes; su caracterización. La puesta en escena al servicio de la expresión.

Teoria general de la producción:

Conceptos de la producción, Sistemas y métodos, Medios y elementos.

Teoría de la información. Emisor, Medio. Receptor. Los instrumentos técnicos intercalados. El mensaje. Los contenidos. La noticia. Géneros informativos.

Estructura de programas:

Concepto general de programación. El programa como unidad programática. Criterios de programación. El emisor. El medio. La audiencia. Los gráficos de programación.

Géneros:

Teoría de los géneros. Fines específicos de los medios. Programas informativos. Musicales. Infantiles y juveniles. Dramáticos. Deportivos. Otros programas. El concepto educación y cultura en la programación.

Simbología y esquemas de iluminación.

Simbología y esquemas de escenografía.

Realización en el estudio. Utilización de distintas fuentes de sonido. Uso de la mesa de mezclas. Realización de programas informativos.

Dirección de actores y locutores. Ambientación sonora. Redacción de guiones radiofónicos.

Realización en el estudio de TV. Trabajo en el guión literario y guión técnico. Realización de programas filmados para TV. Realización de programas informativos.

Confecciones de guiones y sinopsis para TV.
Guión literario y guión técnico. Desglose de guiones. Confección de sinopsis y escaletas.

Dirección de actores. Montaje escénico. Puesta en escena.
Visionados y audiciones de distintos géneros de programas RTV

Prácticas de iluminación.

Practicas de escenografía para la realización.
Prácticas de escenografía para la realización.
Confección de distintas programaciones para la radio. Programaciones verticales y en bloque. Confección de programaciones confección de programaciones.
Confección de distintas programaciones en TV. Confección de programaciones especializadas. Coordinación de programaciones

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Esquemas y encuadres para realización en TV. Planificación

sobre planta.

Planificación sobre un guión de TV. Dibujo de escaletas.

Organigramas y gráficos de realización TV.

Gráficos de estructura de programas. Gráficos de programación

Gráficos y representaciones para investigación de audiencia. Análisis crítico de visionados y audiciones. Análisis crítico de programas.
Simbología y esquemas de iluminación.

Simbología y esquemas de escenografía.

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Imagen v Sonido

ESPECIALIDAD: PRODUCCION DE PROGRAMAS

Régimen: Enseñanzas Especializadas

PRODUCCION DE PROGRAMAS

Los cursos primero y segundo son comunes con la especialidad de realización de programas.

TERCER CURSO

TECNOLOGIA

Teoría general de la producción:

Concepto de la producción. Sistemas y métodos. Medios y elementos

Organización:

Planificación, coordinación y control. Gestión económica y gestión administrativa. Distribución eficaz de los medios. Fases. Interrelación de la producción con la administración y la programación. La producción y los servicios técnicos.

Plan económico y plan financiero. Rentabilidad. Ingresos y gastos. Nociones de contabilidad. Estadística. Nociones.

Teoria de la información. Emisor. Medio. Receptor. Los instrumentos técnicos intercalados. El mensaje. Los contenidos. La noticia. Géneros informativos.

Gastos fijos y costes variables. Presupuestos. Elaboración y estudio. Costos: control y análisis. Facturación. Amortización. Control de presupuestos.

Técnicas auxiliares:

· Permisos y autorizaciones. Organización de reuniones de trabajo. Transporte y alojamiento de equipos de producción. Tráfico y envío de material. Contratación de servicios auxiliares. Archivo y documentación de material y datos. Posproduc-

Escenografía para la producción:

Teoría del decorado. El decorado y su técnica. El decorado y su representación gráfica. La ambientación del decorado. El vestuario. El personaje y su ambiente. La escenografía como factor económico. La escenografía y el color. La escenografía en función de la producción.

Estructura de programas:

Concepto general de programación. El programa como unidad programática. Criterios de programación. El emisor. El medio. La audiencia. Los gráficos de programación.

Teoría de los géneros. Fines específicos de los medios. Programas informativos. Musicales. Infantiles y juveniles. Dramáticos. Deportivos. Otros programas. El concepto educación y cultura en la programación.

Técnicas de investigación de audiencia:

La investigación de audiencia. Distintos métodos. La esta-distica al servicio de la investigación de audiencia. El ráting. El estudio de los efectos de los medios.

TECNICAS DÈ EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Gráficos de producción. Teoría general de la producción:

Concepto de la producción. Sistemas y métodos. Medios y elementos.

Organigramas, «Plannigs de trabajo». Organización:

Planificación, coordinación y control. Gestión económica y administrativa. Distribución eficaz de los medios. Fases. Interrelación de la producción con la administración y la programación. La producción y los servicios técnicos.

Gráficos. Estructura de programas.

Concepto general de programación. El programa como uni-dad programática. Criterios de programación. El emisor. El medio. La audiencia. Los gráficos de programación.

Gráficos. Curvas estadísticas: Técnicas de investigación de audiencias:

La investigación de audiencia: distintos métodos. La esta-dística al servicio de la investigación de audiencia. El ráting. El estudio de los efectos de los medios.

PRACTICAS

Producción de programas teóricos.

Produccion de programas teoricos.

Distintos sistemas y métodos.

Prácticas de desglose de guiones. Planes de trabajo (diversos tipos). Partes de grabación y rodaje.

Prácticas de confección de presupuestos; costos. Gráficos de desviación. Prácticas de facturación y gestión económica. Ejercicios prácticos de control de presupuestos.

Solicitud de permisos. Envío de materiales. Organización de transporte y alojamientos. Ejercicios prácticos de posproducción.

ducción.

Confección de programacoines para radio y TV. Visionados y análisis críticos de distintos géneros de pro-

Ejercicios prácticos de datos estadísticos.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA Y COMUNICACION

Gráficos de producción. Organigramas. «Plannings de trabajo». Gráficos de estructura de programas. Gráficos de programación

Gráficos y curvas estadísticas de investigación de audiencias.

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Electricidad y Electrónica

* ESPECIALIDAD: CALOR, FRIO Y AIRE ACONDICIONADO

Régimen: Enseñanzas especilizadas

PRIMER CURSO .

TECNOLOGIA

Fundamentos:

Calor y temperatura: unidades y sistemas. Calor específico y cantidad de calor. Dilatación y contracción.

Fusión y solidificación: calor de fusión y de solidificación calor de ebullición y de condensación.

Ebullición; calor latente.

Presión.

Leyes de los gases perfectos. El aire atmosférico.

Vapor de agua. Medidas, unidades y sistemas.

Manómetros y vacuómetros. Termómetros y termostatos.

Transmisión del calor:

Conducción.

Convección. Radiación.

Coeficiente de transmisión del calor.

Intercambio de calor; corriente forzada, corriente libre,

úslamiento térmico y pérdidas de calor:

Pérdidas de calor; paredes, puertas, etc.

Ais amiento térmico; efecto. Formas de aislamiento: cámaras de aire, empleo de aislantes,

diversos tipos de los mismos y características (corcho, espuma de vidrio, etc.).

Cálculo de coeficientes térmicos de elementos de construcción. Métodos de cálculo: Elementos de espesor constante; muros de espesor variable, suelos, techos, etc.

Aislamiento de tuberias.

Calefacción:

Diversos tipos de calefacción.

Concepto de calefacción. Sistemas de calefacción: Calefacción local; estufas, chimeneas a gas, eléctricas. Calefacción central.

Calefacción por agua caliente:

Descripción.

A baja presión. A media presión. A alta presión.

Termosifón.

Calefacción por vapor:

El vapor; vapor húmedo, vapor seco, vapor recalentado. Calefacción por vapor.

a) Baja presión.

b) Media y alta presión.
 c) Comparaciones, ventajas e inconvenientes.

Agua calentada por vapor. Agua v vapor en los radiadores.

Calefacción por aire caliente:

Descripción.

Componentes de la instalación.

Métodos de cálculo.

Agua caliente centralizada:

Descripción y elementos.

Depósito acumulador de agua.

Redes de distribución:

Tubos: tipos, materiales, características. Unión de tubos:

Por enchufe.

Roscados Por bridas.

Soldadura: a tope, en V, indirecta.

Roscas y manguitos. Ventajas e inconvenientes de cada sistema.

Colocación y fijación de las tuberías.

Redes.

Aislamiento de tuberías.

Pruebas de instalaciones. Cálculo de las secciones necesarias.

Los radiadores y disipadores de calor:

Descripción y función. Tipos: Tubulares, de aletas, etc.

Las calderas, recalentadores y acumuladores de calor:

Calderas: Tipos, descripción y características. Calderas eléctricas, combustibles sólidos, combustibles líqui-

dos y gaseosos. Hogares para calderas: Tipos.

Recalentadores

Empleo de calderas adicionales: Serie y paralelo.

Intercambiadores de calor.

Recuperadores de calor.

Combustibles:

Sólidos

Liquidos.

Las chimeneas y los elementos autónomos de calefacción:

Chimeneas

Estufas: Eléctricas, a gas.

Instalaciones centralizadas de agua caliente en conexión con la calefacción.

Descripción. Cálculos.

PRACTICAS

Herramientas:

Descripción de las mismas.

Uso ádecuado de las mismas. Reparación y conservación para su perfecto estado de uso.

Idea de los distintos motores eléctricos.

Bobinados sencillos de los mismos.

Contactores.

Forma de conexionado de los motores.

Protecciones.

Mejorar el factor de potencia.

Aislantes térmicos:

Manejo y forma de empleo más adecuado de los aislantes más utilizados en las instalaciones. Forma de trabajarlos. Precauciones que hay que tener.

Soldadura:

Soldadura blanda.

Soldadura eléctrica.

Soldadura autógena.

Soldadura por resistencia.

Redes de distribución:

Tubos: Materiales y forma de trabajarlos.

Cortado.

Roscado.

Doblado Abocardado.

Soldado.

Instalaciones de calefacción:

Montaje.

Pruebas de estanqueidad. Formas de soportar los tubos.

alderas.

Montaje.

Averías y reparaciones de las mismas.

Quemadores

Hogares

Aparatos de medida:

Manometros.

Presostatos.

Termostatos.

Averías más frecuentes y reparación.

Cuadros de mando y automatización:

Relés.

Programadores.

Cuadros de mando.

Distintos sistemas de automatización.

Calefacción eléctrica y con gas:

Resistencias.

Quemadores.

Radiadores.

Calentadores de agua: Eléctricos y a gas. Calderas eléctricas.

Pruebas v ensavos:

Pruebas de los distintos elementos de las instalaciones. Pruebas a realizar a la entrega de las instalaciones termi-

nadas. Averías más frecuentes y causas que las producen, reparación,

Conservación:

Conservación de las instalaciones de calefacción y agua caliente.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Generalidades:

Utiles de dibujo.

Símbolos normalizados y signos convencionales que rigen la ejecución de un dibujo industrial.

Trazados profesionales:

Trazados con plantillas.

Curvas planas:

Clasificación.

Características. Trazado de curvas cónicas y curvas cíclicas.

Máquinas de corriente alterna rotativas, representación normalizada:

Esquemas de montaje.

Protección de máquines:

Esquemas de montajes de circuitos de protección y mando de motores eléctricos.

Regulación de relés, contactores y tierras.

Despiece de los principales elementos.

Técnicas de aparatos de medida:

Representación normalizada de aparatos de medida. Esquemas de conexión.

Alimentación de receptores:

Representación de acometidas con todos los elementos que

Representación unifilar.
Representación de elementos auxiliares y de protección.
Esquemas eléctricos de montajes de cuadros sencillos.
Esquemas eléctricos de maniobras automáticas con contacto-

res, relés, termostatos, programadores, etc.

Representaciones esquemáticas de instalaciones de calor. Esquemas de funcionamiento de calderas para calefacción. Aprender a interpretar y dibujar conjuntos mecánicos y sus

elementos.

Planos de las instalaciones de calefacción de un edificio.

Plegado de planos, archivo.

SEGUNDO CURSO

TECNOLOGIA

Repaso de termodinámica:

Calor y temperatura.

Frío.

Presión.

Cantidad de calor y calor específico. Calor de evaporación y calor de condensación. Dilatación.

Dilatación.
Transmisión del calor.
Gases perfectos: leyes.
Cambio de estado de los gases: a presión constante, a volumen constante, a temperatura constante.

Mezcla vapor-gas.

Ciclo de Carnot.

Ciclo de Carnot.
Ciclo entre dos isobaras y dos adiabáticas.
Ciclo de las máquinas frigorificas de aire o de gas.
Ciclo de las máquinas frigorificas de vapor.
Cambio de estado en los diagramas corrientes en la industria frigorifica.
Cambio de estado en diagrama presión-volumen (P, V) y temperaturas-entropia (T, S).

Instalaciones frigoríficas:

Instalaciones frigorificas con compresor: funcionamiento, po-

Instalaciones frigorificas con compresor: funcionamiento, potencia del compresor, etc.

Instalaciones frigorificas de absorción.
Instalaciones frigorificas de inyección de rapor.

Generación electrotécnica de frío.
Comparación de los distintos sistemas de producción de frío.
Cantidad de frío necesaria (enfriamiento cámara, calor de máquinas, luz, personal).

Calor de los géneros que se deben de enfriar.
Calor que debe de perder para la congelación.
Enfriamiento del aire.
Calor que penetra.

Calor que penetra.

Elementos empleados en las instalaciones:

Compresores: tipos. Motores: eléctricos, de explosión. Transmisiones: poleas y correas; velocidad.

Separadores de aceite.

Evaporadores.

Evaporacores.
Condensadores.
Extractores.
Colector de refrigerante.
Refrigerante intermedio.
Cambiador de calor.
Filtros y secadores para refrigerante.
Conducción, válvulas, etc.
Rombas.

Bombas.

Ventiladores.

Soluciones refrigerantes:

Generalidades.

Solución de sales

Soluciones especiales para refrigeración.

Aceite para máquinas de frío. Manipulación de los mismos en máquinas de frío. Circuito de circulación de aceite.

Refrigerantes:

Generalidades.

Amoniaco. Refrigerantes fluorados.

Difiúor-dicloro-metano R-12. Difiúor-monocloro-metano R-22.

Trifiúor-monocloro-metano R-13. Dióxido de carbono (CO⁹). Otros refrigerantes.

Nota—De todos éstos debe saberse el comportamiento qui mico, grado de peligrosidad, comportamiento en el funciona miento valores característicos y primeros auxilios en caso de intoxicación.

Aparatos de medida:

Manómetros: tipos. Termostatos: tipos.

Medidas de humedad: hogrómetros, psicómetros, medidores

eléctricos.

Tacómetros. Medidas de caudal. Medidores de nivel de líquidos.

Aparatos de regulación:

Reguladores automáticos de paso.

Electroválvulas.

Válvulas de regulación automática y manual.

Termostatos.

Presostatos.

Dispositivos de seguridad:

Contra sobrepresiones: válvulas e interruptores. Manómetros de contacto.

Instalaciones y montajes:

Cimentaciones de cámaras.

Bancadas para motores. Montaje de máquinas.

Amortiguamiento de vibraciones y ruidos.
Tuberías: colocación, soldaduras, preparación; acero y cobre.
Montaje de los aparatos de regulación.
Ensayos de las instalaciones.

Cálculo de rendimientos.

Llenado de las instalaciones con refrigerante.

Comprobación y ensayo. Recuperador de agua de enfriamiento.

Cuadros de mando:

Repaso de electricidad: corriente continua y corriente al-

Interruptores. Contactores.

Protecciones: fusibles, diferenciales.

Cables y conductores, cálculo de secciones. Motores eléctricos.

Automatización.

Aislamiento de instalaciones frigorificas:

Técnica de aislamiento. Materiales: características y propiedades.

Aislamiento de cámaras.

Puertas y otros elementos. Tuberías y aparatos.

Descarche:

Descongelación artificial:

a) Por agua.

b) Eléctrica.

c) Gas caliente.d) Ciclo invertido.

Conservación de alimentos por frío:

Refrigeración.

Congelación.

Temperatura de almacenamiento de los alimentos.

PRACTICAS

Herramientas propias de las instalaciones de frío. Uso adecuado de las msimas.

Manejc de tubos:

Tubos de acero.

Tubos de cobre.

Roscado, soldado y abocardado. Empleo de manguitos, codos, etc.

Curvado de tubos.

Dilatación: compensación.

Compresores:

Montar y desmontar compresores. Averías y reparación de los mismos. Motores: reparaciones.

Poleas y correas. Otros sistemas de transmisión.

Condensadores:

Desmontar y montar condensadores.

Averías y reparación de los mismos. Recuperadores de agua para refrigeración.

Desmontar y montar evaporadores. Averías y reparación de los mismos.

instalación de válvulas: Montaje de los distintos tipos de válvulas, sustitución y

reparación de las mismas. Hacer bobinas para las electroválvulas.

Presostatos:

Montaie.

Reparación.

Regulación. Sistemas de descongelación:

Montaie correcto.

Funcionamiento automático: montaje y reparaciones.

Mantenimiento.

Cuadros de mando:

Conexión de motores.

Conexión de presostatos y termostatos. Uso de programadores para descarche, Diseño y montaje de cuadros.

Mantenimiento y reparaciones:

Fugas por el eje del compresor: causas. Retenes de los ejes: revisión y cambio. Engrase y elección de aceites. Revisión de poleas. Tensado y revisión de correas.

Averías más frecuentes, causa y reparación de las mismas.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Sistema diédrico.

Representaciones Representación de puntos rectos y planos. Intersección de recta y plano. Posiciones relativas de rectas y planos.

Distancias.

Abatimientos.
Cambios de plano y giros.
Representación de secciones planas y desarrollo de poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esfera.
Intersecciones de superficies.

Hélices y helicoides. Representaciones en perspectiva caballera e isométrica. Vistas. Cortes y roturas.

Acotado. Indicación de tolerancias.

Signos de mecanizado. Conocimiento de las normas elementales de simbología en

Símbolos normalizados de la valvulería, símbolos utilizados para la representación de los órganos de una instalación frigorífica.

Representaciones esquemáticas de instalaciones de frío. Esquemas de funcionamiento de compresores y cámaras frigoríficas.

Dibujo y croquizado de piezas sencillas de los distintos ele-

mentos de estas instalaciones.

Planos de las instalaciones de una cámara frigorífica.

TERCER CURSO

TECNOLOGIA

Repaso de conceptos generales:

Aire:

Composición.

Peso específico.

Calor específico. Humedad: absoluta, relativa.

Acondicionadores de aire:

Fundamento.

Ciclo de las máquinas de aire frío y aire caliente.

Calentamiento del aire: formas. Enfriamiento del aire.

Deshumedificadores.

Bombas de calor:

Descripción.

Aplicaciones.

Purificación del aire:

Filtros.

Depuradores. Humedificadores.

Canalizaciones: Tubos.

Diseño y cálculo de instalaciones.

Rejillas

Reguladores.

Aislamiento térmico:

Aislamiento de edificios.

Temperatura en las distintas dependencias. Tipos de aislantes empleados en la construcción.

Ventilación:

Objeto y necesidad. Ventiladores y aspiradores: Tipos. Máquinas soplantes.

Compresores

Instalaciones de ventilación: Cálculos, Ruido de los ventiladores.

Cálculo de las instalaciones:

Cálculo de la cantidad de calor o frío necesario.
Cálculo de las superficies a calentar.
Temperatura interior y exterior.
Cálculo de la potencia necesaria para los acondicionadores.
Utilización de tablas y ábacos.

Automatización de instalaciones:

Cuadros de mando.

Termostatos.

Presostatos.

Aplicaciones de la energía solar:

Colectores solares a baia temperatura.

Instalaciones para agua caliente.

Acumuladores de agua caliente. Instalaciones combinadas con instalaciones de calefacción o

de acondicionamiento de aire para ahorro de energía.

PRACTICAS

Acondicionadores de aire:

Montaje y reparación de sus elementos.

Motores eléctricos: Bobinados sencillos.

Compresores: Montaje. Resistencias eléctricas.

Unidades condensadoras: Situación de las mismas. Unidades evaporadoras

Válvulas.

Alineación de poleas y tensado de correas.

Engrases.

Desmontar y montar.

Limpieza.

analizaciones:

Doblado de tubo, roscado y abocardado.

Uniones de tubos.

Prueba de fugas en tuberías.

Vacís.

Carga de gas.
Suciedad y limpieza.
Canalizaciones para aire, preparación y ejecución.
Trazado y cálculo de secciones.
Cambios de sentido y sección en las mismas. Pérdidas de carga.

Aislamiento térmico:

Preparación y colocación de los diferentes tipos adaptados ${\bf a}$ este tipo de instalaciones.

Ventiladores:

Reparación de motores.

Engrase y conservación. Ruido: Disminución del mismo.

instalaciones eléctricas:

Cuadros de mando y automatización para climatización de edificios

Montaje de termostatos.

Instalaciones de paneles solares:

Montaje de los mismos.

Tuberías. Bombas de circulación forzada.

Controles automáticos de temperatura para válvulas. Intercambiadores de calor.

Visitas a instalaciones. TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Tercer curso.-Climatización

Representaciones esquemáticas de instalaciones de climatización.

Representación de automatismos electrónicos.
Representación esquemática de diodos, transistores, tiristores. Triac, generalidades. Circuitos de control electrónico de aplicación normal. Regulación de máquinas eléctricas.

Planos de las instalaciones para la climatización de edificios, tanto públicos como de viviendas o sanitarios.

Interpretación de planos de construcción de edificios (valoraciones de paredes, vanos, etc.), normas de modificación de

los mismos.

Aplicación de las perspectivas a circuitos y redes. Utilización de tablas, catálogos y gráficos. Gastos de instalaciones.

Provectos.

Visitas.

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Electricidad y Electrónica

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES DE ENERGIA SOLAR

Régimen enseñanzas especializadas AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS

	,	Primer curso	Segundo curso	Tercer curso
Tecnología:		•		
Mecánica 4		-	_	Ξ

	Primer curso	Segundo curso	Tercer curso
Termodinámica	=	2 2 —	- 2 1
Prácticas:			
De l'ecnología Mecanica	7 2 —	- 2 7 	 - - 6 2
Técnicas de expresión gráfica	3	3	3

PRIMER CURSO

TECNOLOGIA

a) Mecánica

Conocimiento de las propiedades y comportamiento de aceros, fundiciones, cobre, latón, aluminio y bronce.
Chapas y perfiles comerciales.
Soldabilidad.

Herramientas manuales

Aparatos de medida simples. Trazado elemental.

Máquinas de corte y con formación de chapa.

Generadores de acetileno.

Botellas de diversos gases.

Manorreductores y válvulas.

Sopletes de soldar y cortar.

Llama oxiacetilénica. Regulación y propiedades.

Dama exhacthlenica, Regulación y propiedades.
Preparación de bordes.
Deformaciones (causas y remedios).
Defectos y control de soldaduras.
Retrocesos de llama y de oxigeno. Causas y remedios.
Normas de seguridad.
Elementos de protección.

b) Calor

Concepto de calor y temperatura. Medida del calor.
Calor específico.
Cálculo de calores específicos. Transmisión de calor. Calorimetros. Equivalente en agua de un calorímetro. Calor de cambio de estado. Breve estudio de sistemas

PRACTICAS

a) De tecnologia mecánica.

Manejo de aparato de medida. Preparación. Trazado. Corte con soplete.

Cincelado. Esmerilado y limado.

Posicionar. Sujetar:

Prensillas.

Puntos.

Montajes.

Instalación de puesto portátil. Reglaje de llama.

Precalentamiento.

Sujetar:

Prensillas.

Puntos. Montajes.

Instalación de puesto portátil. Reglaje de llama. Precalentamiento.

Soldadura:

Soldar en todas posiciones.

Recargar.

Remate:

Limpiar y reparar, Martillear.

Endurecer.

Corte con máquina. Conformación:

Plegadora.

Curvadora Rebordeadora.

b) De tecnología del calor

Determinación de los puntos fijos de un termómetro. Medida de calores específicos de sólidos y líquidos.

Cálculo del equivalente en agua de un calorímetro. Transmisión de calor. Bomba calorimétrica.

Experiencias de calores de combustión de diversas sustancias.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Generalidades: Aplicación de los útiles de dibujo a la realización de trazados profesionales.

Triángulos y cuadriláteros: Clasificación y características.

Trazados sencillos.

Targencias. Rectas tangentes a circunferencia y de circunferencia entre sí.

Curvas: Clasificación y características. Trazado de elipses, óvalos parábolas, hipérbolas, hélices, espirales y cicloides.

Sistema diédrico: Alfabeto del punto, recta y plano. Abatimientos, giros y cambios de plano. Determinación de distancias y ángulos. Representación, secciones y desarrollos de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. Intersección de superficies.

Croquizado y delineación de piezas sencillas y desarrollos elementales.

mentales

SEGUNDO CURSO

TECNOLOGIA

a) Termodinámica

- 1. Primeras definiciones y conceptos termodinámicos:
- 1.1. Sistema termodinámico:

Equilibrio térmico Equilibrio mecánico. Medio exterior. Clasificación de sistemas.

1.2. Propiedades de un sistema:

Estado de un sistema. Funciones de estado. Propiedades intensivas y extensivas. Características de las funciones de estado.

1.3. Procesos y cambios de estado:

Estados de equilibrio. Transformaciones y procesos termodinámicos. Diagramas de estado. Transformaciones teóricas Relaciones entre dos estados de una politrópica.

1.4. Ecuaciones de estado:

Comportamiento de los fluidos. Ecuación de los gases perfectos. Ecuación de los gases reales.

Primer y segundo principios de la termodinámica:

Dos leyes naturales. Energía interna y calor. Primer principio de la termodinámica. Trabajo en sistemas cerrados:

Trabajo de expansión Trabajo de rozamiento. Trabajo en el exterior. Trabajo útil y trabajo efectivo.

Procesos irreversibles. Energía interna.

- La energía interna es una función de estado.
 Ley de Joule.

Historia del calor.

Signo de calor específico:

Estados posibles en sistemas adiabáticos. Signo de calor en una transformación.

Segundo principio de la termodinámica:

Enunciados diversos. El calor y la energía interna no son 100 por 100 disponibles. Enunciado de Carnot. Rendimiento térmico. Irreversibilidad térmica. Requisitos de un motor reversible. Factor de disponibilidad del calor.

Entropía y segundo principio:

introducción. Entropía.

dQ/T es diferencial total exacta.

Flujo y generación de entropía.

Entropía en sistemas adiabáticos.

Valoración de la pérdida de energía disponible.

Consideraciones finales.

b) Solar I

Introducción:

Generalidades. Historia de la energía solar y su desarrollo. Situación actual.

Radiación solara

Variación de la radiación con las coordenadas del punto

geográfico. Medidas de radiación de diferentes sistemas. Equivalencias Distribución geográfica de la radiación.

Instrumentos de niedida.

Captadores de energía solar:

Colector plano. Concentradores. Colectores focales. Montajes.

Importancia de los tipos aislantes en los montajes. Colocación óptica de colectores. Relaciones de colocación de colectores con tipos de cubierta rendimiento en la absorción. Cálculos de radiación incidente. Sistemas de control.

Producción de agua caliente:

Tipos de fluido, calorías. Transmisión de fluidos de colector a depósito.

Almacenamiento de calor. Intercambiadores de calor.

Influencia del intercambiador de calor en el rendimiento del colector.

PRACTICAS

a) De termodinámica

Determinación del equivalente en agua de un calorímetro. Determinación experimental del coeficiente de dilatación del

Determinación del calor específico del alcohol etílico por

el método de las mezclas. Influencia de una pared adiabática en la curva de enfriamiento de un líquido. Efecto de las sustancias disueltas sobre el punto de ebu-

Determinación de la humedad relativa. Psicrómetro.
Construcción de la curva. Presión. Temperatura. Proceso isócoro. Aparato de vapor de alta precisión.
Comportamiento de una sustancia al pasar la temperatura

Cámara de presión para temperatura crítica.

Tubo de oscilación para determiner la relación $\frac{C_p}{C_p}$ según

el método de Rüchardt.

Construcción de la curva P. V. con el aparato de Kröntve para demostrar la ley de Boyle-Mariotte.

Motor de aire caliente. Estudio del ciclo de Stirling.

b) De tecnología solar I

Manejo de las distintas unidades de radiación.

Instrumentos de medida. Curvas de radiación. Variación de las intensidades con la inclinación.

Instalaciones sencillas de paneles. Manejo de diferentes tipos de aislantes.

Cubiertas de vidrio.
Cubiertas de policarbonato.
Otros tipos de cubiertas.
Relación cubiertas-intensidad de admisión de calor.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Normalización: Formatos, plegado de planos, rotulación, lí-

neas, acotación, rayados.

Representación simbólica de elementos de unión y accesorios propios de la especialidad: soldadura, tornillos, remaches, resortes, roscas.

Tolerancias y ajustes. Indicación de tolerancias en los planos. Vistas, secciones y roturas.

Despiece de conjuntos acotados de elementos de calderería. Sistemas de trazado: Por paralelas. Radial. Triungulación. Aplicación al desarrollo de elementos de calderería.

Fundamentos y aplicaciones de perspectiva caballera y axo-nométrica-isométrica.

Realización de desarrollos sencillos mediante los diferentes

Interpretación de planos elementales de la especialidad.
Representación en perspectiva caballera y axonométrica isométrica de conjunto de tuberías y piezas sencillas.

TERCER CURSO

TECNOLOGIA

a) Solar II

Energia solar y edificación:

Panorama mundial:

Expansión de los distintos países productores de energía solar.

Construcción y energía solar.

Geometría solar. Control solar.

Controles térmicos.

Aislamiento. Ventilación.

Casus solares.

Gasas solares MIT I, II, III, IV.
Diferentes tipos de laboratorios, escuelas y proyectos construídos y en funcionamiento. Orientación y rentabilidad.

Electricided solar:

Conversión termoeléctrica y termoiónica.

Generador a termoeléctricos.

Convertidores termoiónicos.

Conversión fotovoltaica:

Principios.

Células fotovoltaicas de silicio. Otras células fotovoltaicas.

Análisis comparativo de distintos tipos de células solares.

Conversión fotoquímica:

Principios generales.

Fotosíntesis fotoquímica. Producción de electricidad.

Almacenamiento fotoquímico de energía.

Almacenamiento y transporte de energía eléctrica:

Almacenamiento mecánico.

Almacenamiento eléctrico.

Perspectiva de producción de energía eléctrica a gran escala:

El problema del espacio. Montaje y localización de generadores de energía solar. Sistemas complementarics. Almacenaje de electricidad a gran escala.

Diseño y características de centrales de energía fotovoltaica.

Economía de procesos:

Cálculo de rendimiento económico de los distintos tipos de generadores de energía solar.

. b) Electrónica

Iniciación a la electrónica:

Tubos de rayos catódicos.

Clementos y partes que los componen.
Oscilógrafo de rayos catódicos.
Medidas de intensidades.
Medidas de fluencias.

Determinación de las características magnéticas de materia-

les férreos.

Válvulas de gas:

Tiratrón. Características de control. Tiratrón tétrodo. Características de ignición.

Control de polarización. Control horizontal y vertical. Rectificadores controlados.

Conexión en paralelo inverso.

Válvulas de cátodo líquido:

Válvula rectificadora de Cooper-Heitt. Rectificadores de gran potencia. Ignitrón. Circuitos con ignitrones. Interruptores electrónicos.

Excitrón.

Emisión fotoeléctrica:

Célula fotoeléctrica de vacío y de gas. Circuitos básicos de células fotoeléctricas. Aplicación de las células fotoeléctricas.

Semiconductores:

Semiconductores intrinseces.

Unión P.N.

Características estáticas.

Puentes de rectificación monofásicos y polifásicos.

PRACTICAS

a) De tecnològia solar II

Colectores focales.

Montaies.

Relaciones con colectores planos.

Cocinas solares.

El semiconductor de silicio como célula solar. Cálculo de superficies óptimas para instalaciones de agua

Cálculo de superficies óptimas para calefacción y refrige-

Calculo de superficies óptimas para conversión de energía solar en energía eléctrica.

Casas solares completas. APLICACIONES

Agua caliente para viviendas unifamiliares. Cálculos de sistemas de instalación por número de litros de consumo diario.

Agua caliente para instalaciones sanitarias, hoteles, etc. Agua caliente para funcionamiento de calefacción. Calentamiento de piscinas. Piscinas cubiertas. Piscinas al aire libre. Aire acondicionado. Cocina solar. Construcción de cocina solar sencilla. Hornos solares Almacenamiento de calor. Secado industrial y agrícola. Destilación del agua. Alambiques solares.

b) De tecnologia electrónica

Conocimiento de distintos tipos de aparatos de medida.

Análisis y manejo de los polímetros y estudio de su esquema.

Puente de Wien, de corriente alterna.

Reconocimiento y medida de distintos tipos de válvulas y transistores más usuales.

Montaje experimental de un voltímetro electrónico.

Montaje experimental de un osciloscopio.

Medidas en todos los puntos de un circuito y comprobación de brillo y enfoque.

de brillo y enfoque.
Visualización de ondas y t.azado.
Generador de ondas cuadradas.
Amplificador a transistores. Inversor de fase Curvas de respuesta. Condensadores Inductancias. Válvulas electrónicas. Válvulas de gas. Tiratrón.

Semiconductores:

Diodos de óxido de cobre y de selenio.

Diodos de germanio. Diodos de silicio.

Diodos detectores y de potencia.

TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA

Conocimiento del manejo y uso de la maquinaria empleada

en caldereria.

Interpretación de planos de elementos y conjuntos propios de la especialidad.

Simplificación de dibujos. Ejercicios de aplicación.

Manejo de tablas de equivalencias de materiales.

Aplicación del sistema isométrico a la representación de tuberías e instalaciones.

En colaboración con las demás asignaturas se realizarán pro-yectos sencillos de tuberías y estructuras. Dibujos de conjuntos y despieces. Presupuestos.

FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama. Hogar

ESPECIALIDAD: TECNICO ESPECIALISTA EN ADAPTACION SOCIAL

Régimen enseñanzas especializadas

PRIMER CURSO

TECNOLOGIA

Pedagogia general

Objetivos generales:

Si pretendemos formar educadores, quizá lleguemos a alcanzarlo si en la tarea preparativa se consigue que alcancen los siguientes objetivos:

Adquisición de unos conocimientos generales y fundamentales sobre el concepto, fines, medios y elementos personales de
la educación.

Dominio e integración personal de los principios, aspectos,
problemas y condicionamientos de la educación.

Estructuración de una mente y un talante pedagógico personal mediante el conocimiento de la ciencia pedagógica, su historia y sus instituciones.

Formación de una recia personalidad sociomoral abierta, re-ceptiva, vocacional, dispuesta y entregada totalmente a su pro-fesión y dominadora de las adecuadas técnicas más actualiza-das en reeducación social y moral.

La educación: Sus principios, aspectos, fines y medios.

Las causas de la educación. La pedagogía: Su concepto y clases; sus relaciones con otras ciencias.

La pedagogía contemporánea: Líneas generales. Problema y tecnología educativa.

Programa:

Concepto de educación:

Noción vulgar. Noción etimológica. Educación y perfección. Educación y coeducación. Concepto real de educación.

Principios de la educación:

Libertad Actividad individualización. Socialización. Creatividad. Juego.

Aspectos de la educación:

Educación física Educación intelectual. Educación sociomoral. Educación estética y afectiva. Formación Profesional.

Fines de la educación:

Condicionalidad y pluralidad de los fines de la educación. Fines generales de la educación: su jerarquización. Fines totales y fines parciales.

Medios de la educación:

Metodismo y antimetodismo.
Concepto de método educativo.
Contenidos educativos y valores culturales.
Los valores de la educación.
Tipos de valores y bienes de formación.

Elementos personales de la educación:

El educando. El educador.

Naturaleza y concepto de la pedagogía:

Noción etimológica. La pedagogía como ciencia. La pedagogía como ciencia. La pedagogía como filosofía. La pedagogía como teoría y técnica de la educación.

La pedagogía y las otras ciencias:

Relaciones de la pedagogía con otras ciencias. Las ciencias auxiliares de la pedagogía. Biología y pedagogía.
Psicología y pedagogía.
Sociología y pedagogía.
Filosofía y pedagogía.

Problemas previos de la pedagogía:

La educatividad.

La educatividad: concepto, importancia y tipos.

Posibilidad y límites de la educación. Legitimidad y necesidad de la educación.

La pedagogía contemporánea:

La sistematización pedagógica. La pedagogía científica. La pedagogía marxista.

La escuela del trabajo.

La pedagogía personalista cristiana.

La escuela nueva.

Tecnología educacional:

Concepto. Diseño educativo.

Planificación del proceso educativo.

Incentivación motivacional.

Valoración del proceso educativo.

La educación permanente:

Generalidades Principios metodológicos de la educación permanente. Educación recurrente. Educación para el ocio.

Comunidades educativas:

Concepto y tipos de comunidades educativas. La sociedad. El Estado. La familia

Psicología general

Objetivo general:

Introducir al educador en los principales temas de la psicología con el fin de familiarizarlo con sus principales conceptos, especialmente aquellos que le lleven a un mejor conocimiento y trato con sus educandos.

Programa básico:

La psicología como ciencia. Proceso básico de la conducta.

Aprendizaje. Percepción.

Motivación. Emoción.

La persona humana como individuo.

La personalidad.

La inteligencia. La medida en psicología. Tests mentales y de personalidad.

La persona humana como ser social.

El individuo y el grupo. Relaciones inter e interagrupo. La comunicación.

Pedagogia diferencial

Objetivo general:

Estudio y análisis de las actitudes educativas a adoptar ante los diferentes sujetos.

Programa básico:

Pedagogía diferencial:

Concepto, historia, contenido.

Pedagogía diferencial en función del sexo y la edad. Pedagogía diferencial en función de la personalidad:

La educación personalizada.

Familia y educación. Influjo y problemática. Ambiente social y educación. Influencia del ambiente sobre el individuo.

Fundamentos biológicos de la conducta

Objetivo general:

Ofrecer al educador los conocimientos básicos sobre la influencia que los factores biológicos y la herencia tienen en la conducta.

Programa básico:

Bases orgánicas de la conducta.

Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Procesos homoestáticos. Conducta sexual humana. La conducta agresiva. Territorialidad y dominio. Conflicto y tension.

SEGUNDO CURSO

TECNOLOGIA

Psicologia evolutiva

Objetivo general:

Estudio de los diversos momentos del desarrollo del sujeto especialmente centrados en la época de la adolescencia, para mejor comprender al educando y adecuar a su situación evolutiva la acción formativa del educador.

Programa:

Introducción a la psicología del desarrollo.

Historia y métodos.

El problema de herencia versus ambiente. El desarrollo del niño hasta la pubertad.

Desarrollo somático y psicomotor. Desarrollo de las funciones cognoscitivas. Desarrollo de la personalidad y la socialización.

La pubertad y la adolescencia.

Desarrollo emocional: en busca de la propia individuali-dad ética y axiología.

Desarrollo intelectual: rendimiento académico y elección

profesional.

Desarrollo físico: la maduración sexual.

Desarrollo social: independencia personal y relaciones sociales significativas.

Psicología social

Objetivo general:

Que el educador conozca la dimensión real de las influencias interindividuales dentro de cada grupo o de los grupos entre si, dominando los principlos y normas que rigen tales relaciones.

Programa básico: El yo y el grupo.

El yo y el grupo. Relaciones intragrupales e intergrupales. La comunicación. El grupo natural y el grupo de trabajo. Aplicación y significación del Sociograma. La figura del líder. Otros roles de significación en el grupo. Técnicas diversas de dinámica de grupos.

Estudio de la inadaptación social

Objetivo:

Análisis de la inadaptación social y aplicación a su tratamiento de los principios pedagógicos.

Programa:

Inadaptación: noción, clases.

Inadaptación: noción, clases.

Inadaptación social o delincuencia: concepto. Diversas interpretaciones. Tipos de delincuentes.

Factores etiológicos: generales, sociales, familiares,
Método de estudio de la inadaptación social:

Observación Examen médico. Examen psicológico.

Reeducación de los inadaptados sociales:

Historia, Posibilidad. Modos: en el medio familiar, aco-modo en otra familia, hogares de semilibertad, en se-miinternado, en internado especializado, en clínica psiquiátrica.

ibertad vigilada.

Métodos de reeducación en el extranjero.

Sociología de la inadaptación

Objetivo general:

Introducir al educador en los problemas básicos de las estructuras sociales como principio de comprensión de las situaciones de adaptación e inadaptación.

Conceptos fundamentales de Sociología: La Sociología como ciencia

Conceptos fundamentales de Sociología: Sociedad y sistema social.

Conceptos fundamentales de Sociología: Vocabulario sociológico.

Aspectos de población: Componentes del sistema demográfico. Aspectos de población: Población española. Aspectos de población: Población inadaptada.

Clases sociales: Status.
Clases sociales: De la sociedad estamental a la sociedad de clases en España.
Clases sociales: La pobreza en España.
Desarrollo y bienestar social: Crecimiento económico y desarrollo y des

arrollo. Desarrollo y bienestar social: El cambio social en España y

los fenómenos de industrialización y urbanismo. Desarrollo y bienestar social: El inadaptado sujeto de dere-

cho y obligaciones.

Sistema educativo: Naturaleza y cultura.

Sistema educativo: La Institución educativa.

Sistema educativo: La educación especial en el sistema edu-

cativo español.

El trabajo: El trabajo como actividad humana.

El trabajo: Clasificación de la actividad productiva en Es-

paña

La familia: La integración laboral del inadaptado. La familia: La familia como grupo. La familia: El cambio social en la familia española. La familia: La familia del inadaptado.

TERCER CURSO TECNOLOGIA

Psicopatología infantil y juvenil

Objetivo general:

Familiarizar al educador con las principales manifestaciones de la conducta anormal en la infancia y la juventud, así como en su etiología y tratamiento más eficaz con el fin de adecuar su acción a la problemática de cada educando, o dirigirlo al especialista convenientemente.

Programa básico:

Introducción a la conducta desadaptada.

Concepto de nomalidad y clases de desadaptación.

Problemas específicos de la infancia y de la adolescencia. Trastornos de personalidad en la infancia. Trastornos con lesión cerebral: Epilepsia, retraso mental. La conducta neurótica: Piversas clases y tratamientos.

Desórdenes afectivos: Tipos y tratamientos. La esquizofrenia: Tipos y tratamientos. Influencia de las leyes y costumbres en la conducta desadap-

Prevención de la desadaptación y planificación social.

Principios de modificación de conducta

Objetivo general:

Que el educador conozca y domine los principios básicos del comportamiento humano, con el fin de que su intervención y actitudes ante el educando se acomoden a las normas de mayor eficacia, según tales principios.

¿Qué es la modificación de conducta?
Principios de condicionamiento clásico.
Condicionamiento operante. Ejemplos y variables principales.
El refuerzo. Clases de refuerzo. Variables relacionadas con él.

Programas de refuerzo. Clases y eficacia.

El castigo. Efectos de su aplicación. Castigo y neurosis. Cambios de conducta por condicionamiento vicario. Influen-cia de las características del modelo y del observador. Cambios de conducta por autocontrol. Contratos de contin-

gencia.

La reactancia psicológica y su aplicación en las relaciones sociales.

PRACTICAS

Introducción:

Introducción:

Dada la importancia que posee esta asignatura en una carrera en donde el contacto personal adecuado es la base de la acción educativa, se considera imprescindible que el educador realice un período práctico en donde, dirigido por los auténticos responsables de la institución, vaya asimilando paulatinamente la problemática específica con la que se enfrente y vaya adquiriendo el modo de actuar más apropiado en cada ocasión. Por otra parte, las funciones específicas del educador especialista en inadaptación exigen no solamente ciertas cualidades personales, conocimientos específicos de pedagogía y psicología y las prácticas a que nos referíamos, sino también el dominio y especialización en ciertas técnicas de comunicación práctica que le hagan dinamizar, organizar, dirigir muchos momentos que pueden ser altamente educativos con la acción eficaz del educador especialista.

De ahí que dentro de prácticas distinguimos, por una parte, la ejercitación en distintas técnicas de comunicación práctica

la ejercitación en distintas técnicas de comunicación práctica que a continuación especificamos, y por otra, la estancia concreta en una institución determinada en contacto con los educandos.

Prácticas en la institución

Objetivo general:

Acercar al educador a la problematica concreta de la vida con sus educandos, introduciéndose paulatinamente en las responsabilidades que le va a exigir su contacto con los educandos.

El primer curso será totalmente teórico. El segundo y tercer cursos los realizará el educador pasando un trimestre de cada curso escolar en una institución que le será asignada, en donde

curso escolar en una institucion que le sera asignada, en donde se relacionará estrechamente tanto con el equipo educador como sus alumnos que en el centro se encuentren.

El educador, en su período de prácticas, será asignado a un determinado campo de actividades en el que se ejercitará guiado por un responsable de la institución, con la experiencia suficiente como para ue pueda orientarle eficazmente en la problemática que sugiere.

Igualmente, el educador dependerá en su período de prácticas de un Profesor-tutor que se le asigne, con quien estará en contacto, con el fin de poder ser dirigido y evaluado en sus prácticas.

Las actividades realizadas en el período de prácticas serán recopiladas por el mismo educador en una memoria resumen de las prácticas, cuya puntuación supondrá el 50 por 100 de la evaluación.

El otro 50 por 100 de la evaluación del período de prácticas la efectuará el Profesor-tutor mediante los datos recogidos en la institución, principalmente del responsable en la institución del educador en prácticas.

Curso teórico de prácticas:

El funcionamiento de un Centro educativo de readaptación social:

La vida en los internados.

Los horarios.

Las actividades formativas.

Las actividades lúdicas.

Los tiempos libres.
Las actividades culturales.
Las actividades deportivas.
La vida al aire libre.

Las excursiones en grupos.

La tarea pedagógica en las casas de familia, hogares sociales, centros de observación, vigilancia y protección.

Conocimiento de las técnicas de animación:

Teoría sobre las mismas.

Prácticas en la misma clase teórica sobre:

Discofórum. Cinefórum. Teatrofórum. Teatro leido. Teatro realizado. Coros. Grupos musicales. Rondallas. Recitales poéticos.

Dinámica de grupos:

Conferencias. Charlas. Debates. Philiph 6, 6. Coloquios. Mesa redonda. Entrevista abierta.

Diálogos Exposición. Comentarios Análisis críticos. Tormenta de ideas. Concursos.

TECNICAS DE EXPRESION

Objetivo general:

Que el educador se especialice en distintas técnicas de comunicación práctica con las que poder organizar y dinamizar edu-cativamente diversos momentos, no necesariamente académicos o laborables de los educandos.

bientes que nos ocupan.

Para salvar esta doble exigencia la asignatura «Técnicas de expresión» se concibe según tres apartados que constituyen los tres cursos de la carrera.

Los apartados serán los siguientes:

Técnicas atlético-deportivas. Técnicas de expresión. Técnicas de animación

Cada una de ellas englobará las siguientes actividades:

Curso primero

Técnicas atlético-deportivas:

Juegos al aire libre.

Salidas, acampadas, excursiones. Montañismo.

Conocimientos y prácticas de los diversos deportes más comunes y sus reglamentos. Cultura física.

Atletismo

Organización de olimpíadas.

Curso segundo

Técnicas de expresión:

Dibujos, pintura, grabados. Modelado, mosaicos, vidrieras. Marquetería.

Bricolaje. Cerámica.

Artesanía de la cuerda. Trabajos manuales en general. Música vocal e instrumental.

Expresión corporal, danza. Clubs de fotografía, rondalla.

Curso tercero

Técnicas de animación:

Actividades diversas para escolares: Discofórums, teatrofórums, lecturas.

Dirección de grupos teatrales, teatro leído, semirrepresentado o representado:

Cuentos, historias, chistes.

Dirección de festivales inter o intrainstitucionales.

Juegos de interior.

Canto coral.

Organización de concursos de diverso tipo,

SEGUNDO CURSO

ORGANIZACION EMPREGARIAL

La empresa educativa especializada

1. La empresa:

¿Qué es la empresa? Elementos esenciales. Clases de empresas. Autofinanciación. Cooperativas.

2. La empresa y sus funciones:

Función comercial. Técnica y social. La información en la empresa. Función administrativa. Tareas de dirección. Función directiva.

3. Planificación y previsión:]

La planificación. Conocimiento de los hechos. Políticas. Objetivos.

Programas. Presupuestos. Elaboración de la planificación.

4. Estructura de responsabilidades en la organización:

La estructura. Sus niveles. El ámbito de supervisión. El organigrama.

5. La estructura en la empresa:

Estructura lineal. Functional. De linea-staff. Estructuras derivadas de la línea-staff. Estructuras de agrupación por área. Divisional y mixtas.

6. La empresa:

Como adlestramiento, formación y profesión. Niveles de formación de la empresa. Formación de mandos intermedios. Las futuras estructuras profesionales.

7. La empresa educativa:

Naturaleza, fines y medios. Estructura y funciones: Organigrama.

8. Modalidades de empresa educativa:,

Organismos e Instituciones. Organismos internacionales:

UNESCO. UNICEF. BICE. UMOSEA, etc.

Organismos estatales:

Ministerio de Educación. Ministerio del Interior. Ministerio de Justicia: Tribunales, Tribunales Tutelares. Ministerio de Cultura.

10. Instituciones públicas:

Reformatorios. Centros de reeducación. Casas de protección de menores. Casas tutelares. Casas de familia. Centros de beneficencia. Centros de observación y diagnóstico. Centros de clasificación. Colegios-hogar.

11. Instituciones privadas.

TERCER CURSO

GESTION DE LA EMPRESA EDUCATIVA ESPECIALIZADA

Principios pedagógicos de la empresa educativa especializada.

Principios sociopolíticos y morales de la empresa educativa éspecializada.

Fines y objetivos de la empresa educativa especializada. Organización concreta de la empresa educativa especiali-

La dirección de personal. La dirección técnica.

La direction technica.

El equipo técnico.

El equipo asesor.

El equipo pedagógico.

El equipo clínico: Médico, psicológico, asistente social.

La organización escalafonada del personal.

La organización escalatonada del personal. La preparación científica del personal. Las relaciones humanas. La valoración de la empresa.

Técnicas de gestión y del ejercicio profesional:

Planificación científica de la empresa.
Programación por secciones.
La realización del trabajo.
Estudio del trabajo: métodos.
Realización del trabajo.
Análisis del trabajo.
Diagramas de los procesos del trabajo.

Control del trabajo y de la función educativa. Estudio de costos y mejora de métodos.

Valoración científica:

De tareas. De trabajos.

De la empresa educativa especializada.

PRIMER CURSO

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Los riesgos profesionales. Alteraciones y modificaciones del lizado.

ambiente educativo. El trabajo como origen del riesgo profesional

Clases de riesgos profesionales:

La frustración y sus reacciones.

La fatiga.

La apatía y el abandono. La insatisfacción y el fracaso. La neurotización y sus remedios.

Los daños profesionales; clasificación. Los posibles accidentes en la educación especializada:

Por parte de la empresa. Por parte de los educandos. Por parte del educador. Por parte del ambiente.

Definición legal del accidente de trabajo. Causas de los accidentes de trabajo:

Factor material. Factor humano.

Seguridad, psicosociología y política social. Responsabilidades legales:

Concepto y clases. Responsabilidad y obligaciones del edu-cador: Civil y penal. Responsabilidad y obligaciones del personal directivo y

técnico.

Investigación de los accidentes:

Técnicas de investigación de accidentes. La notificación: accidentes que hay que notificar. Quién y cómo debe hacer la notificación. El registro de los accidentes. La localización de riesgo.

La Inspección del Estado y la Inspección de Sanidad. Estadística y seguridad:

Accidentes con baja y sin baja. Accidente, incapacidad e invalidez. Indice de frecuencia. Indice de gravedad. Otros indices.

Normas de seguridad:

Utilización de las normas de seguridad.
Las normas como aplicación de la reglamentación oficial.
Clasificación de las normas de seguridad.
Características de las normas.
Divulgación y conocimiento de las normas.

TERCER CURSO

Salud y enfermedad. El gabinete médico y sus funciones. Orden, equilibrio y limpieza. Higiene personal y local. Dietética general. Obesidad, desnutrición y avitaminosis. Toxicomania, alcoholismo y tabaquismo: sintomatología y profilaxis.

Enfermedades contagiosas de la infancia y de la adolescen-

cia. Profilaxis.
Enfermedades psicopáticas: su tratamiento.
Primeros auxilios en casos de:

Quemaduras, incendios. Hemorragias, lipotimias, marcos. Fracturas, torceduras, hematomas. Asfixias. Heridas:

Infecciones, intoxicaciones, etc.

Las desviaciones sexuales:

Sintomatología Riesgos infecciosos. Riesgos morales.

La prostitución y sus riesgos sanitarios. Higiene deportiva.

TERCER CURSO

LEGISLACION

Evolución histórica del Derecho del Menor en España. El Derecho comparado del Menor. La Declaración Universal de los Derechos del Niño. La Ley del Menor: Disposiciones Generales.

El Consejo Tutelar de Menores. El Centro de estudios jurídicos del menor. Las Delegaciones Provinciales del Consejo Tutelar de Menores.

Las Magistraturas Tutelares de Menores.

La sala de apelación.

Las instituciones especiales de protección del menor.

El personal de plantilla del Consejo Tutelar.

Los recursos económicos del Consejo Tutelar de Menores.

Disposiciones transitorias.

Reglamentación de la Ley.

El Derecho Laboral: su contenido.
El Contrato Laboral: sus implicaciones.
El Contrato Administrativo: sus implicaciones.
El acceso a los Cuerpos de Funcionarios de la Administración Civil del Estado para esta profesión de educador especia-