

Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio ambiente

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Electrotecnia	Carrera	Ing. en Energía Eléctrica
Asignatura:	Seguridad, riesgo eléctrico y medio ambiente		
Nivel de la carrera	4 °	Duración	Anual
Bloque curricular:	Ciencias y tecnologías complementarias		
Carga horaria presencial semanal:	1 hora y 30 minutos reloj	Carga Horaria total:	48 hs reloj
Profesor Adjunto interino:	Ing. Mazzoleni Eduardo	Dedicación:	Simple
JTP:	Ing. Guerrero Mariano N.	Dedicación:	Simple
Auxiliar de 2°:	Aguirre Juan	Dedicación:	Ad Honoren

Programa analítico, Unidades temáticas

UNIDAD TEMÁTICA N°1: Introducción a Riesgos eléctricos:

CONTENIDO: Presentación de la materia. Modalidades de trabajo. Definiciones y terminología eléctrica de la prevención. Concepto de Seguridad y Riesgo.

OBJETIVOS: Los estudiantes deberán conocer el funcionamiento de la materia durante el cuatrimestre, y como se los evaluara, entenderán la terminología y conceptos básicos a utilizar

MATERIALES CURRICULARES: Se entrega material de la UT mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 3 Hs reloj

UNIDAD TEMÁTICA N°2: Efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano, accidentología:

Efecto de la corriente alterna y corriente continua sobre el cuerpo humano. Umbral de percepción, umbral de no soltar, umbral de fibrilación ventricular. Impedancia del cuerpo humano. Corriente de la mano a la mano y sus efectos sobre el cuerpo. efectos de las altas tensiones sobre el cuerpo. nociones de reanimación de accidentados con corriente eléctrica.




Dr. José Luis MACCARONE
Director Div. Ing. Eléctrica

Análisis de la posibilidad de accidentes. Tipo de accidentes.

Investigar sobre accidentes ocurridos.

OBJETIVOS: Los/as estudiantes deberán conocer con exactitud los efectos de la corriente eléctrica al pasar por el cuerpo humano, su peligrosidad a fin de poder evitar o atenuar sus efectos. Conocimientos que le permitan reanimar o mantener con vida a un accidentado hasta la llegada de personal médico o paramédico.

MATERIALES CURRICULARES: Se entrega material de la UT mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 6 hs reloj Incluye parcialito UT N° 1

UNIDAD TEMÁTICA N°3: Normativa de Seguridad laboral y Medio ambiente en la parte eléctrica.

CONTENIDO: Legislación: análisis de la ley 19587 de higiene y seguridad. Conceptos sobre normas IRAM, VDE 0100, CEI. Análisis del reglamento de la Asociación Electrotecnia Argentina para instalaciones en inmuebles AEA 90364 edición 2006. parte 7-sección 771. Reglamento de suministro de empresas distribuidoras de energía eléctrica.

Conocimientos de las normas y reglamentaciones vigentes en Medio Ambiente. Gestión.

OBJETIVOS: El/la estudiante deberá complementar sus conocimientos técnicos con las leyes y normativas vigentes que reglamentan la profesión, reconocer la importancia del estudio de la seguridad, salud y medio ambiente de trabajo. Derecho de protección frente a los riesgos laborales.

Deberá tomar conciencia del impacto que producen en el medio ambiente la construcción de obras y explotación eléctrica. Búsqueda del equilibrio entre los fundamentos técnicos económicos de los proyectos.

Laboratorio N° 1: Medición de campo electromagnético. A desarrollarse en laboratorio "LEME" de UTN – FRLP.

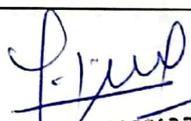
MATERIALES CURRICULARES: Se entrega material de la UT mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 8 hs reloj Incluye el laboratorio y parcialito UT N° 2

UNIDAD TEMÁTICA N°4: Aparatos de protección y maniobra eléctrica:



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U. T. N. F. R. L. P.


Dr. José Luis MACCARONE
Director Univ. Ing. Eléctrica

Conceptos de protección, aparatos de protección eléctrica, conductores, interruptores diferenciales, sobrecargas, cortocircuito, fusibles. Protección contra sobretensiones atmosféricas y de maniobra, sistemas de distribución con neutro a tierra y neutro aislado. Aparatos de maniobra puesta a tierra, cinco reglas de oro para trabajos eléctricos en B.T / M.T. A.T.

Protección contra contactos directos e indirectos. Aparatos de protección para personas y bienes. Prevención para media y baja tensión.

OBJETIVO: Poner en conocimiento a los/as estudiantes sobre las instalaciones eléctricas a partir de la distribución de la energía, materiales que la transportan a fin de poder aplicar las formas de protección más adecuadas hasta su receptor, puesta a tierra.

Trabajo Práctico N° 1: Ante un contacto indirecto en una instal. de BT, determinar con el auxilio de las curvas umbrales, cuando se alcanza el umbral de fibrilación, en c.a. y c.c. Selección de un ID.

Trabajo Práctico N° 2: Selección de un conductor.

Trabajo Práctico N° 3: Selección de un fusible.

Trabajo Práctico N° 4: Selección de interruptores diferenciales.

Laboratorio N° 2: En el laboratorio de maniobras de Maniobras "LEME" de la UTN-FRLP se aplicaran las cinco reglas de oro.

MATERIALES CURRICULARES: Se entrega material de la UT mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 17 hs reloj. Incluye Trabajos Prácticos, Laboratorios y presentación del Proyecto a desarrollar. **Incluye parcialito UT N° 3.**

UNIDAD TEMÁTICA N° 5: Extinción y Prevención de incendios y explosiones.

Combustión, degradación, explosión e incendio. Materiales eléctricos frente al fuego. índices de protección IP, EX. Tableros eléctricos, de seguridad aumentada y antiexplosivos. Conductores resistentes al fuego. Agentes extintores tipos y criterios de selección. planes de emergencia. entrenamiento de personal. Movimiento y almacenaje de materiales críticos.

OBJETIVOS: Se socializa al Académico profesional en la materia de protección contra incendios especialmente cuando se trata de instalaciones con peligro de explosión, que conozca las




Dr. José Luis MACCARDONE
Director Dto. Inj. Eléctrica

condiciones que deben reunir las instalaciones eléctricas en lo que respecta a su calidad, técnica, diseño y trazado para prevenir riesgos de explosión y sus consecuencias.

Trabajo Práctico N° 5: Determinar si corresponde instalar un sistema de protección contra rayos (SPCR) en una instalación.

Trabajo Práctico N° 6: Diseño de un tablero eléctrico.

MATERIALES CURRICULARES: Se entrega material de la UT mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 6 horas reloj. Incluye Trabajos Prácticos 5 y 6. **Incluye parcialito UT N° 4.**

UNIDAD TEMÁTICA N° 6: Proyectos eléctricos – Seguridad y Medio Ambiente:

Coordinación en materia de seguridad durante la elaboración de proyectos y ejecución de obras.

Impacto que produce en el medio ambiente la construcción de obras eléctricas, conocimiento de las normas y reglamentaciones vigentes en esta materia. Búsqueda del equilibrio entre los fundamentos técnico-económicos de los proyectos, su ejecución y el medio ambiente.

Mitigación.

OBJETIVOS: Esta unidad tiene por finalidad la elaboración de un proyecto eléctrico integrador en el transcurso de la cursada.

MATERIALES CURRICULARES: Se utilizará el material entregado de la unidad 1 a la 5 mediante la plataforma CVG.

TIEMPO ASIGNADO: 8 hs reloj. Incluye evaluación debates.

Referencias bibliográficas

Instalaciones eléctricas industriales

Información Bibliográfica

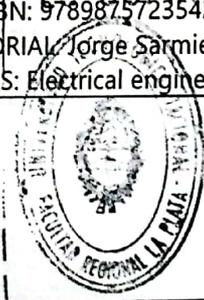
AUTOR: Levy, Rubén Roberto

PRINT ISBN: -

E - ISBN: 9789875723542

EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitas

TEMAS: Electrical engineering , Electric wiring , Ingeniería eléctrica , Instalaciones eléctricas



Maria Eugenia Lavoratto
MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

José Luis Maccarone
Dr. José Luis MACCARONE
Director Dto. Ing. Eléctrica

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK146

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 276

MATERIA: No-ficción Adultos Jóvenes / Tecnología / Electricidad y Electrónica

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.3

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.3

Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios de viviendas (2a. ed.)

Información Bibliográfica

AUTOR: Fernández Barranco, Francisco

PRINT ISBN: 9788416338993

E - ISBN: 9788417119355

EDITORIAL: Cano Pina

TEMAS:

Electricidad , Electric wiring , Low voltage systems , Housing , Vivienda

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK3201

EDICIÓN: -

VOLUMEN:

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 198

MATERIA: Material de Estudio / Certificación Docente (incl. Prácticas)

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.316.1

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31924

Pericias en instalaciones eléctricas

Información Bibliográfica

AUTOR: Levy, Rubén Roberto

PRINT ISBN: -

E - ISBN:

9789875723610

EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitas

TEMAS:

Electric wiring , Instalaciones eléctricas

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK3201

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DIRECCIÓN ACADÉMICA
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

D^r José Luis MACCARONE
Director Uo. Ing. Eléctrica

DE PÁGINAS: 100

MATERIA: No-ficción Adultos Jóvenes / Tecnología / Electricidad y Electrónica
CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.316.1
NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31924

La inseguridad eléctrica en las instalaciones

Información Bibliográfica

AUTOR: Levy, Rubén Roberto
PRINT ISBN: -
E - ISBN: 9789875723535
EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitat
TEMAS: Electric wiring , Instalaciones eléctricas , Electricity -- Safety measures , Electricidad -- Medidas de seguridad
CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK152
EDICIÓN: -
VOLUMEN: 0
IDIOMA: Spanish
DE PÁGINAS: 112
MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Construcción / Eléctrica
CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.3:331.45
NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.30289

Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas: montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión (UF0886)

Información Bibliográfica

AUTOR: Jiménez Padilla, Bernabé
PRINT ISBN: 9788483648599
E - ISBN: 9781449290054
EDITORIAL: IC Editorial
TEMAS: Electrical engineering , Electricidad, Instalaciones
CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK146
EDICIÓN: -
VOLUMEN:
IDIOMA: Spanish
DE PÁGINAS: 216
MATERIA: Material de Estudio / Certificación Docente (incl. Prácticas)
CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.361
NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.3924



Maria Eugenia Lavoratto
MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Jose Luis Maccarone
D- José Luis MACCARONE
Director U.T. Ing. Eléctrica

Riesgos eléctricos y mecánicos

Información Bibliográfica

AUTOR: Hernao Robledo, Fernando

PRINT ISBN: 9789586485241

E - ISBN: 9781449278687

EDITORIAL: Ecoe Ediciones

TEMAS: Seguridad industrial , Sector eléctrico, Medidas de seguridad , Industrial safety , Electricity

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: HD7262

EDICIÓN: -

VOLUMEN:

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 382

MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Salud y Seguridad Industrial

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 331.4

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 363.11

Las puestas a tierra: criterios de seguridad eléctrica y técnica

Información Bibliográfica

AUTOR: Levy, Rubén Roberto

PRINT ISBN: 9789875721972

E - ISBN: 9781512916188

EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitas

TEMAS: Electrical engineering , Electricidad, Instalaciones

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK146

EDICIÓN: -

VOLUMEN:

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 130

MATERIA: No-ficción Adultos Jóvenes / Tecnología / Electricidad y Electrónica

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.3

Instalaciones eléctricas

Información Bibliográfica

AUTOR: Conejo Navarro, Antonio Jesús

PRINT ISBN: 9788448156398

E - ISBN: 9788448173661

EDITORIAL: McGraw-Hill España

TEMAS: Electric wiring , Instalaciones eléctricas



[Handwritten signature]
MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U. T. N. F. R. L. P.

[Handwritten signature]
D^o José Luis MACCARONE
Director Uu. Ing. Eléctrica

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK3201

EDICIÓN: -

VOLUMEN:

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 434

MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Construcción / Eléctrica

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.3

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31924

Instalaciones eléctricas seguras: diseño, proyecto y montaje (5a. ed.)

Información Bibliográfica

AUTOR: Levy, Rubén Roberto

PRINT ISBN: -

E - ISBN: 9789875723627

EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitas

TEMAS: Electric power systems , Electric wiring , Instalaciones eléctricas , Sistemas de energía eléctrica

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK1001

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 281

MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Eléctrica

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.31

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31

Puestas a tierra y seguridad técnica en las instalaciones eléctricas de baja y media tensión

Información Bibliográfica

AUTOR: Arcioni, Juan Carlos

PRINT ISBN: 9789875720343

E - ISBN: -

EDITORIAL: Jorge Sarmiento Editor - Universitas

TEMAS: Electric wiring , Instalaciones eléctricas

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK3201

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

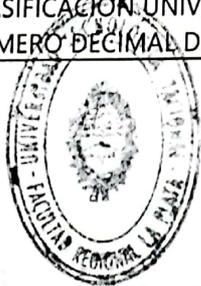
IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 188

MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Construcción / Eléctrica

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.316.1

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31924



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F. R. L. P.

Handwritten signature
Luis MACCARONE
Director Dto. Ing. Eléctrica

Instalaciones de puesta a tierra y protección de sistemas eléctricos

Información Bibliográfica

AUTOR: José Manuel de la Cruz Gómez

PRINT ISBN: -

E - ISBN: 9788415179504

EDITORIAL: Ediciones Experiencia

TEMAS: Electricity , Electricidad , Electrical engineering , Ingeniería eléctrica , Electrotecnia

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: QC523

EDICIÓN: -

VOLUMEN:

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 148

MATERIA: No-ficción Adultos Jóvenes / Tecnología / Electricidad y Electrónica

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 537

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 537

Instalaciones eléctricas en baja tensión diseño, cálculo, dirección, seguridad y montaje (2a. ed.)

Información Bibliográfica

AUTOR: Colmenar Santos, Antonio

PRINT ISBN: -

E - ISBN: 9788499644233

EDITORIAL: RA-MA Editorial

TEMAS: Electric wiring , Redes eléctricas

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TK3201

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 966

MATERIA: Ordenadores / Ingeniería Informática

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 621.316.1

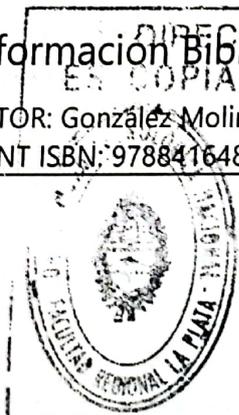
NÚMERO DECIMAL DEWEY: 621.31924

Impacto ambiental en las actividades humanas. UF0735

Información Bibliográfica

AUTOR: González Molina, Pilar

PRINT ISBN: 9788416482948



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U. T. N. F. R. L. P.

Dr. José Luis MACCARONE
Director Dto. Ing. Eléctrica

E - ISBN: 9781512964332

EDITORIAL: Editorial Tutor Formación

TEMAS: Environmental impact analysis , Impacto ambiental

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TD194.6

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 129

MATERIA: Material de Estudio / Certificación Docente (incl. Prácticas)

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 336.2

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 333.714

Evaluación del impacto ambiental

Información Bibliográfica

AUTOR: Vidal López, Ramón

PRINT ISBN: -

E - ISBN: 9788436948493

EDITORIAL: Ministerio de Educación y Formación Profesional de España

TEMAS: Environmental impact analysis , Environment , Medio ambiente , Evaluación del impacto ambiental

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TD194.6

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 537

MATERIA: Naturaleza / Recursos Naturales

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 504

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 333.714

Manual de impacto ambiental

Información Bibliográfica

AUTOR: Paredes Ceballos, Myriam Yolanda-Urbe Villamil, Luis Fernando - Rosales Paredes, Valeria Fernanda

PRINT ISBN: 9789587920321

E - ISBN: 9789587920338

EDITORIAL: Ediciones de la U

TEMAS: Environmental impact analysis, Derecho ambiental, Impacto ambiental, Environmental law

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TD194.6

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 426

MATERIA: Naturaleza / Recursos Naturales

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 336.2

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 333.714



DIRECCIÓN ACADÉMICA
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.


Dr. José Luis MACCARONE
Director Dto. Ing. Eléctrica

Evaluación del impacto ambiental: fundamentos

Información Bibliográfica

AUTOR: Español Echániz, Ignacio

PRINT ISBN: 9788416898084

E - ISBN: 9788416898091

EDITORIAL: Dextra Editorial

TEMAS: Environmental impact analysis , Civil engineering -- Environmental aspects , Evaluación del impacto ambiental , Ingeniería civil -- Aspectos ambientales

CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO: TD194.6

EDICIÓN: -

VOLUMEN: 0

IDIOMA: Spanish

DE PÁGINAS: 288

MATERIA: Ingeniería y Tecnología / Ambiental / General

CLASIFICACIÓN UNIVERSAL DECIMAL: 336.2

NÚMERO DECIMAL DEWEY: 333.714

Prevención del riesgo eléctrico:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/02_guia_prevenccion_riesgo_electrico_ok_.pdf

https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgo_Electrico.pdf

<http://www.eet602.edu.ar/wp-content/uploads/2020/03/Sistemas-Industriales-6B-cuarentena-2020.pdf>

Manual de Buenas Prácticas – SRT -:

<https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/MBP--Industria-Elctrica.pdf>

Gestión Ambiental

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/estadisticas/gestion-ambiental>

Manuales de Gestión Ambiental

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/estadisticas/gestion-ambiental>

- [Manual de Gestión Ambiental de Centrales Térmicas Convencionales para Generación de Energía Eléctrica](#)
- [Manual de Gestión Ambiental para Obras Hidráulicas con Aprovechamiento Energético](#)
- [Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión](#)

Superintendencia de Riesgos del Trabajo -SRT -:

<https://www.argentina.gob.ar/srt>

INFOLEG:

<http://www.infoleg.gob.ar/>

Asociación Electrotécnica Argentina -AEA -:

<https://aea.org.ar/>

DIRECCIÓN ACADÉMICA
Instituto de Normalización y Certificación -IRAM -:
<https://www.iram.org.ar/>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España:



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Dr. José Luis MACCABONE
Director U.T.N. Ing. Eléctrica