

**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
TECNOLOGÍAS**

PLANIFICACIÓN ANUAL 2022

ASIGNATURA: INSTALACIONES ELÉCTRICAS II

**Carrera: Ingeniería Eléctrica
Plan de Estudio: 2004**

Equipo cátedra:

Profesor Asociado:	Ing. Ana I. Ruggeri
Jefe de Trabajos Prácticos:	Ing. Gustavo Fernández Almenar
Ayudante estudiantil:	Fernando Cabana

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1- IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de Asignatura: INSTALACIONES ELÉCTRICAS II

1.2- Carrera/s: Ingeniería Eléctrica

1.3- Plan de Estudios: 2004

1.4- Año académico: 2022

1.5- Carácter: (*Obligatoria/Optativa/Electiva*) Obligatoria

1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo – Año: IX - 5°

1.6.2- Bloque al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

BLOQUE	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas de la Ingeniería	
Tecnologías Básicas	
Tecnologías Aplicadas	90.-
Ciencias y Tecnologías Complementarias	
Optativas	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	90.-

Tabla 1: Carga horaria por bloque

1.6.3-Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: Instalaciones Eléctricas I (regular)
Electrotecnia II (aprobada)

1.6.3.2. Posteriores: No posee

1.7- Carga horaria:

1.7.1. Carga horaria semanal total: 6 hs.

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: 3 hs.

1.7.3. Carga horaria total dedicada a las actividades de formación práctica: 45 hs.

1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior

Laboratorio de Electrotecnia, Aulas. Establecimientos Industriales del medio.

1.9. Indique la cantidad de comisiones en la que se dicta la asignatura: 1 (una). -

2- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La asignatura integra la currícula de la carrera de Ingeniería Eléctrica en su último año de estudio.

Para su desarrollo, teniendo presente sus características y la carrera a la que pertenece, ha sido estructurada sobre la base de conocimientos y competencias alcanzados previamente, con preeminencia del campo propio de la especialidad, considerando sistemas de utilización de la energía eléctrica, tanto industriales como domiciliarios, y de iluminación.

En tal sentido, se tendrán en cuenta los conocimientos y competencias adquiridos en asignaturas anteriores, en especial las antecorrelativas, afianzándolos y ampliándolos, de modo que al final del curso los estudiantes puedan comprender y aplicar criterios de selección y cálculo, combinados con normas específicas, para el cálculo de instalaciones eléctricas industriales y domiciliarias, medición y control de sus parámetros, teniendo en cuenta criterios de seguridad y normativa vigente y adecuada.

Se considera de notoria importancia el aprovechamiento práctico y comprensivo de esta asignatura ya que la misma proporciona elementos imprescindibles acerca de:

- Instalaciones de alumbrado público e interior.
- protecciones de instalaciones industriales y puesta a tierra.
- proyecto de instalación industrial o domiciliaria según reglamentaciones vigentes.

Así también, se resalta que el cursado de la asignatura posibilita contribuir a la adquisición de habilidades necesarias que le permitan al futuro ingeniero gestionar y coordinar la detección, solución y ejecución de acciones correctivas en las instalaciones. Se destaca la contribución de ensayos y prácticas de laboratorios complementando los temas de la materia y ayudando a la adquisición de competencias de egreso. También se debe mencionar el uso de software adecuado a los distintos tópicos trabajados.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

Se estiman acordes a tal fin los conocimientos y aptitudes obtenidos en las asignaturas anteriores en el plan de estudios, en especial las ante correlativas. Se destaca además que, a partir de los tópicos desarrollados en las asignaturas Instalaciones Eléctricas I, Electrónica Industrial, Máquinas Eléctricas I, Medidas Eléctricas I, Electrónica, Electrotecnia II; y las habilidades adquiridas en la aplicación de los mismos, es posible el aprendizaje y apropiación comprensiva de los contenidos y capacidades de esta asignatura.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

En ámbitos industriales se requieren conocimientos y capacidades para resolver problemas propios de la actividad profesional en tópicos vinculados a los considerados en la asignatura, atinentes al cálculo de instalaciones de uso de la energía eléctrica en BT. Con ese horizonte, en este espacio curricular se procura afianzar recursos orientados al aprendizaje por competencias, a la enseñanza centrada en el estudiante y hacia el aprendizaje activo. En tal sentido, entre las opciones propuestas se rescata la comunicación de ideas y propuestas, sustentada en conceptos propios de la especialidad con el fin de facilitar la inserción de los estudiantes al ejercicio profesional, como así se entienden aspectos relevantes en el proceso de formación el análisis crítico de antecedentes y la elaboración de documentación técnica. La posibilidad de amalgamar lo expresado se impulsa mediante un aprendizaje basado en

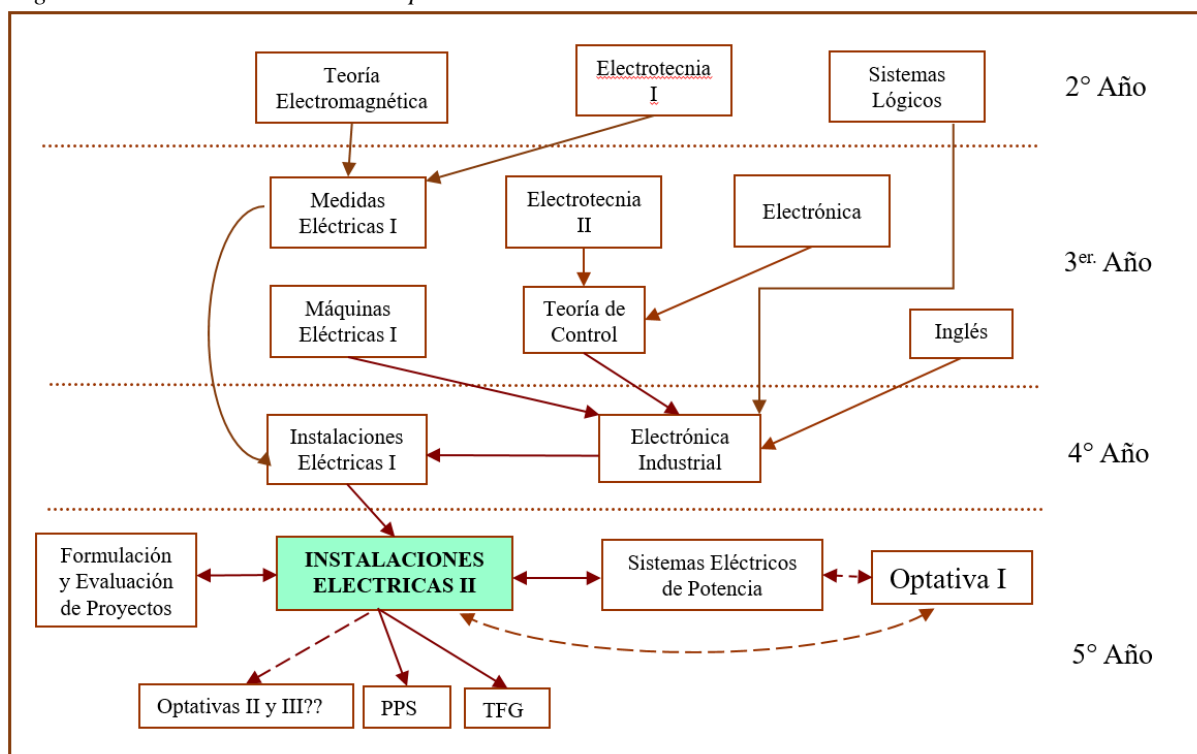
proyecto, el cual materializa soluciones en los tópicos de la asignatura, de forma de continuar e integrar acciones de formación emprendidas en materias anteriores, en especial en Instalaciones Eléctricas I, Máquinas Eléctricas I y Medidas Eléctricas I. Con esta modalidad, se facilita que los estudiantes de Ingeniería Eléctrica aprendan significativamente mediante actividades que les permita adquirir nuevos conocimientos, la aplicación de métodos y técnicas de solución, el trabajo en equipo y el acrecentamiento de su experticia ante situaciones o casos reales.

Estos aspectos se abordan de manera que se integren hacia la consolidación de habilidades intelectuales que permitan analizar situaciones y buscar soluciones adecuadas en la actividad profesional, adiestrando hacia el fomento de:

- una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo de proyectos y en la administración de plantas e instalaciones industriales;
- capacidades para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y discernimiento;
- el logro de una actitud crítica frente a su propio quehacer y para evaluar las derivaciones de orden social, económico y ambiental, que pudieren ocasionarse por la implantación u operación de instalaciones de plantas e instalaciones industriales;
- capacidad para comunicar conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Eléctrica.

2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.

Realizar Mapa(s) (Red, Diagrama) Conceptual donde se aprecie las vinculaciones horizontales y verticales entre los temas principales de la Asignatura/Obligación Curricular con los temas principales de otras asignaturas del Plan de Estudio. Completar con todas las materias



3- OBJETIVOS

Al final del cursado de la asignatura, el alumno:

- Diseña un proyecto de luminotecnía (alumbrado vial o de interiores), teniendo en cuenta la normativa vigente y utilizando software de simulación.
- Diseña un proyecto de instalación eléctrica (industrial o domiciliaria), teniendo en cuenta la normativa vigente y considerando criterios de seguridad.
- Selecciona protecciones adecuadas para pararrayos y sobretensiones, de acuerdo al nivel de protección requerido por la instalación.
- Calcula instalaciones de puesta a tierra, considerando criterios de seguridad.
- Trabaja productivamente en equipos.
- Se expresa correctamente, tanto de manera escrita como oral.

4- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

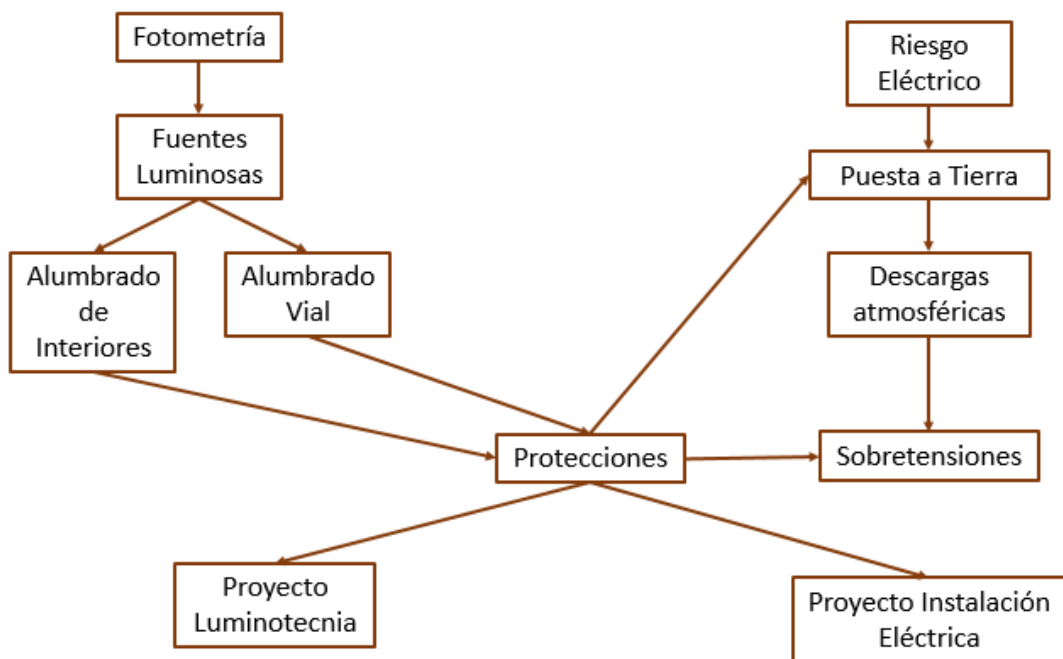
4.1- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:

Instalaciones eléctricas en inmuebles unifamiliares y en edificios de propiedad horizontal. Normas y legislación. Instalaciones especiales. Protección contra descargas atmosféricas. Viviendas automatizadas. Fotometría. Lámparas. Alumbrado de interiores. Alumbrado vial. Instalaciones de suministro de energía eléctrica para sistemas de alumbrado vial. Uso de software de aplicación.

4.2- Programa Sintético sobre la base de los contenidos mínimos

- Sistemas de Puesta a Tierra de protección y de servicio.
- Riesgo eléctrico.
- Protección contra descargas atmosféricas.
- Sobretensiones.
- Fotometría. Lámparas.
- Alumbrado de interiores.
- Alumbrado exterior.
- Instalaciones eléctricas en inmuebles unifamiliares y en edificios en propiedad horizontal. Normas y legislación.

4.3- Articulación Temática de la Asignatura



4.4- Programa Analítico

4.4.1 - TEMA: **FOTOMETRÍA**

Espectro electromagnético. Visibilidad relativa. Manantiales luminosos. Rendimiento luminoso. Flujo luminoso. Intensidad luminosa. Luminancia. Iluminancia. Emitancia. Ley de los cuadrados inversos. Medios transmisores y difusores. Factores de reflexión espectral y total. Temperatura de color. Curvas de distribución luminosa. Método de punto por punto. Curvas isolux. Luxómetros.

4.4.2 - TEMA: **FUENTES LUMINOSAS**

Termo radiación y luminiscencia. Lámparas incandescentes: normales y halógenas. Lámparas de descarga. Lámparas fluorescentes: normales y compactas. Lámparas de vapor de mercurio a alta presión: comunes y halogenadas. Lámparas mezcladoras. Lámparas de vapor de sodio de baja presión. Lámparas de vapor de sodio a alta presión.

4.4.3 - TEMA: **ALUMBRADO DE INTERIORES**

Método del lumen. Método de las Cavidades Zonales. Niveles de iluminancia recomendados. Diseño de la instalación. Sistemas de iluminación de interiores. Color. Distancias entre luminarias y al plano de trabajo.

4.4.4 - TEMA: **ALUMBRADO DE EXTERIORES**

Información fotométrica. Método del punto por punto. Método de la curva de rendimiento luminoso. Nociones generales sobre deslumbramiento. Normas de alumbrado vial. Método de las luminancias. Método de las iluminancias.

4.4.5 - TEMA: **EL PROYECTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Etapas. Análisis inicial. Suministro de energía normal. Cuantificación de las instalaciones. Esquemas básicos de la instalación. Elección y dimensionamiento de los componentes. Especificación y cantidades de los componentes. Estudio y discusión sobre el Reglamento para

la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – AEA 90364, de la Asociación Electrotécnica Argentina, y de la Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios.

4.4.6- TEMA: **SISTEMAS DE PUESTAS A TIERRA**

Definiciones. Características de la corriente y resistencia de tierra. Características de los suelos. Instalaciones de puesta a tierra. Electrodo de puesta a tierra. Cálculo de sus resistencias. Elementos que constituyen un sistema de puesta a tierra en inmuebles. Puestas a tierra de Protección y de Servicio. Efectos de las dimensiones y formas de los electrodos. Efectos de la profundidad de enterrado, y de la humedad y temperatura del suelo. Esquemas de conexión a tierra: TT, TN, TN-S, TN-C, TN-C-S, IT.

4.4.7- TEMA: **PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS**

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano: tetanización, paro respiratorio, quemadura y fibrilación ventricular. Impedancia del cuerpo humano. Efectos de función de la intensidad de la corriente y del tiempo de exposición. Contactos directos e indirectos. Efectos de distintos tipos de corrientes. Tensión de paso y de contacto. Resistencia de emplazamiento. Protección diferencial: principio de funcionamiento y características técnicas.

4.4.8- TEMA: **DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

Características, formación y efectos de las descargas atmosféricas. Nivel cerámico. Onda convencional y simplificada. Efectos dinámicos, térmicos de la descarga, y tensiones inducidas. Sistemas externos de protección de inmuebles. Tipos de instalaciones receptoras: pararrayos Franklin, hilo de guardia, hilo perimetral, jaula de Faraday y pararrayos activos. Niveles de protección. Método del ángulo de protección. Método de la esfera rodante. Exigencias técnicas de cables de bajada.

4.4.9- TEMA: **SOBRETENSIONES**

Definiciones. Tipos de sobretensiones. Clasificación, origen y efectos de las sobretensiones transitorias. Medidas preventivas y correctivas. Ondas normalizadas. Protección contra las sobretensiones transitorias. Características y tipos de Los limitadores. Categorías de las sobretensiones transitorias. Niveles de protección. Coordinación de diferentes niveles de protección.

4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

UNIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DICTADO (semana/s – mes)
I. Fotometría	3	4 ^a - Marzo
II. Fuentes luminosas	3	5 ^a – Marzo; 1 ^a – Abril
III. Iluminación Interiores	6	2 ^a y 3 ^a – Abril
IV. Alumbrado Vial	9	4 ^a y 5 ^a – Abril; 1 ^a – Mayo
V. Proyecto de la Instalación Eléctrica	9	2 ^a , 3 ^a y 4 ^a – Mayo
VI. Sistemas de puesta a tierra	3	1 ^a – Junio
VII. Protección de las personas	3	2 ^a – Junio
VIII. Descargas atmosféricas	3	3 ^a y 4 ^a – Junio
IX. Sobretensiones	3	5 ^a – Junio
TOTAL	45	

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas

5. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

5.1- Actividades para la formación en competencias.

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES (2)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (3) El alumno:	GRADO DE PROFUNDIDAD (4)
1. Proyecto, cálculo, diseño y planificación de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión y distribución de energía eléctrica			N
2. Supervisión, automatización, control y medición de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión y distribución de energía eléctrica			N
3. Selección y especificación de equipamientos, aparatos y componentes de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, automatización, control, y medición de energía eléctrica.			N
4. Desarrollo, interpretación y aplicación de normas y estándares nacionales e internacionales de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, supervisión, automatización, control, medición y utilización de energía eléctrica. Marcos normativos y regulatorios de la actividad electroenergética y criterios de eficiencia energética.	-Planteo de una necesidad real para elaboración de un proyecto grupal de luminotecnia. -Planteo de un proyecto grupal de Instalación Eléctrica, ya sea industrial o domiciliaria		A
5. Investigación sobre el desarrollo y aplicación de tecnologías emergentes relacionadas con la energía eléctrica			N
6. Verificación, diagnóstico y certificación del funcionamiento, condición de uso y estado de equipos, instalaciones y sistemas de energía eléctrica.			N
7. Desarrollo y/o aplicación de la metodología de inspección, de ensayo, de medición, de diagnóstico y protocolización en equipos, instalaciones y sistemas de energía eléctrica.			N
8. Elaboración, interpretación y aplicación de normas técnicas referidas a aspectos ambientales y de seguridad.	-Planteo de una necesidad real para elaboración de un proyecto grupal de luminotecnia.	-Aplica criterios de Seguridad eléctrica -Aplica normativa vigente de Seguridad vial a través de la iluminación	A
9. Identificación, cuantificación, control y mitigación de los efectos adversos sobre aspectos ambientales y condiciones de riesgo en el marco de la actividad profesional de la ingeniería electricista..			N
10. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería eléctrica	-Elaboración de proyectos de luminotecnia e instalación eléctrica		A
11. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería eléctrica.	-Planteo de un proyecto real de luminotecnia.		A
12. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería eléctrica.			N
13. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería eléctrica.	-Planteo de una necesidad real para elaboración de un proyecto grupal de luminotecnia.	-Utiliza la herramienta de simulación RELUX (o DIALUX), para verificar la elección de los parámetros (potencia, separación de columnas, altura, etc.)	A
14. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.			N
15. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	-Elaboración de proyectos de luminotecnia e instalación eléctrica	-Respeto las opiniones de cada integrante del equipo. -Tiene una actitud de consenso con el resto del equipo de trabajo.	A

16. Fundamentos para una comunicación efectiva.	-Elaboración de proyectos de luminotecnia e instalación eléctrica	-Presenta ambos proyectos de manera escrita, respetando las partes que deben tener (memoria, cálculos, anexos, etc) -Defiende oralmente los mismos justificando sus elecciones.	A
17. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	-Elaboración de proyectos de luminotecnia e instalación eléctrica	- Aplica las reglamentaciones vigentes, respetando los compromisos asumidos con el equipo (tareas y plazos).	A
18. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	-Planteo de una necesidad real para elaboración de un proyecto grupal de luminotecnia	- Detecta las mejoras en la calidad de vida de los vecinos, resultado de la realización del proyecto vial de luminotecnia	A
19. Fundamentos para el aprendizaje continuo.	-Elaboración de proyectos de luminotecnia e instalación eléctrica	- Selecciona instrumental y elementos a partir de catálogos existentes en el mercado.	A
20. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.			N

Tabla 3: Formación en Competencias

- (2)- Indicar las actividades que se proponen a los alumnos (Por ejemplo: Prácticos, Talleres, Trabajos, Proyectos, etc.).
(3)- Los Resultados de Aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o ser capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje (Donnelly and Fitzmaurice, 2005). Para “Resultados de Aprendizaje” (Tabla 2), se sugiere de fila 8 en adelante consultar en “Cuadernillo de Competencias del CONFEDI”, a partir de pág. 21 en apartado “5. COMPETENCIAS DESAGREGADAS EN CAPACIDADES”).
(4)- Considerar la siguiente tabla para establecer el grado de profundidad (¡INDICAR SOLO UNA LETRA!).

Grado de Profundidad	Enseñanza	Práctica	Resultados de Aprendizaje
B = Básico	Se enseñan aspectos fundamentales de la competencia	se comienza a practicar la competencia	Evidenciar elementos fundamentales de la competencia
M = Medio	Se refuerza la competencia	se practica la competencia	Evidenciar la competencia, pero puede necesitar refuerzo
A = Alto	Se refuerza la competencia de ser necesario	se practica la competencia	Dominar la competencia
N = Ninguno	Sin aportes a la competencia	Sin aportes a la competencia	- -

5.2- Programa y cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

ACTIVIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA
TP Fotometría	3	4 ^a Marzo
TP Fuentes luminosas	3	5 ^a Marzo
TP Alumbrado de Interiores	3	1 ^a Abril
Laboratorio 1 – Fuentes Luminosas y Alumbrado de Interiores	2	2 ^a Abril
TP Alumbrado Vial	3	3 ^a Abril
Laboratorio 2 – Alumbrado Vial	2	4 ^a Abril
Proyecto Luminotecnia	8	1 ^a , 2 ^a y 3 ^a – Mayo
Proyecto Instalación Eléctrica	9	4 ^a Mayo, 1 ^a y 2 ^a – Junio

TP Puestas a Tierra	3	2ª – Junio
Laboratorio 3 – Puesta a Tierra y Protección de las personas	3	3ª – Junio
TP Descargas atmosféricas	3	3ª – Junio
Defensas proyectos	3	4ª – Junio
TOTAL	45	

Tabla 4: Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

6- BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
AEA 90364 – 7.771	AEA	AEA	1.-	2006
IRAM AADL J 20-06	IRAM AADL		1.-	1972
Las puestas a tierra	Rubén Levy	Universitas	eLibro	2018
Inseguridad eléctrica en las instalaciones	Rubén Levy	Universitas	eLibro	2019
Instalaciones eléctricas Industriales	Rubén Levy	Universitas	eLibro	2018
Guía práctica de eficiencia energética en el alumbrado exterior	Blade - Valero	Ediciones Experiencia	eLibro	2009

Tabla 5: Bibliografía

7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

Se trabaja bajo la modalidad de Aprendizaje basado por proyectos, mediante el cual los alumnos deben entregar un producto, el proyecto, con características que han sido presentadas en el transcurso de la asignatura. Previamente se hace una presentación teórica del tema, y se resuelven problemas de casos básicos de práctica, para pasar a la resolución del proyecto en sí. Estos proyectos serán realizados en grupos de 3 alumnos y se desarrollarán los ejes transversales de trabajo en equipo, fundamentos para una comunicación efectiva (presentación escrita y defensa oral de los mismos), aprendizaje continuo, puesto que los alumnos son los protagonistas del desarrollo de las tareas, ubicándose el docente en el rol de guía. También, se desarrollarán fundamentos para una actuación ética y responsable, mediante el cumplimiento de pautas previamente establecidas en cuanto a plazos, metodología, respetando las reglamentaciones vigentes.

Se pone en énfasis la aplicación de software de simulación y actividades prácticas de laboratorio, donde se evidencien la integración de temas de la asignatura, con los de otras asignaturas de la carrera.

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Se espera compartir con cátedras relacionadas (Higiene y Seguridad Laboral y Ambiental, Centrales Eléctricas, Trasmisión y Distribución de la EE, Máquinas Eléctricas), visitas técnicas

a industrias del medio. Ensayos de laboratorio varios con temas relacionados con las materias mencionadas, donde se ponga en evidencia la integración de temas y saberes.

7.3- Recursos Didácticos

Se utilizarán libros de la biblioteca e-Libro, como así también notas técnicas de revistas especializadas para el análisis de ciertos casos particulares, y para conocer la tecnología de vanguardia en temas afines a la asignatura.

El dictado de la asignatura tendrá un gran apoyo en el aula virtual del Centro Universitario Virtual, donde se subirá material didáctico de apoyo para las clases, tanto teóricas como prácticas, también se buscará que no se pierdan horas de dictado, en caso especiales (feriados, enfermedad del docente o de algún alumno).

8- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

La evaluación diagnóstica no se hará en una sola oportunidad, sino que será desarrollada al inicio de cada tema.

8.2- Evaluación Formativa

La evaluación formativa estará dada por preguntas a lo largo del desarrollo de la asignatura y de los proyectos en general, consultas con docentes, entregas parciales de proyectos, etc.

8.3- Evaluación Parcial

8.3.1- Programa de Evaluaciones Parciales

Las evaluaciones parciales estarán dadas a partir de las presentaciones parciales de los proyectos de iluminación y de instalación eléctrica, será, en definitiva una evaluación formativa

8.3.2- Criterios de Evaluación

No corresponde

8.3.3- Escala de Valoración

No corresponde

8.4- Evaluación Integradora

Las evaluaciones integradoras serán el resultado de la presentación y defensa de ambos proyectos. Por un lado, se evaluará la calidad del producto mediante una rúbrica que tendrá en cuenta ciertos criterios como:

- Que el proyecto contenga las partes correspondientes (memoria descriptiva, cálculos, anexos, catálogos, planos, etc.)
- Que los cálculos estén correctamente realizados, completos.
- Que las referencias normativas sean correctas.
- Que el lenguaje utilizado en el informe sea adecuado al nivel del alumno en la carrera, con utilización de vocabulario técnico.

Una vez aprobada el proyecto escrito, se procederá a la defensa del mismo, donde se evaluará:

- La participación de todos los integrantes del grupo.
- La utilización de vocabulario técnico adecuado.
- Se harán preguntas acerca de la evolución del proyecto, como fueron surgiendo dudas y como se las evacuó, de esta manera se verá la capacidad de aprendizaje autónomo.

En el caso de que no se llegue a aprobar estas instancias, el grupo de alumnos dispondrá de una semana para la corrección de los puntos indicados, y luego proceder a las instancias de evaluación subsiguientes.

8.5- Evaluación Sumativa

8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura. *(Rige la Resolución HCD N° 135/00)*

No está prevista la promoción sin examen final

8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

Las condiciones para la regularidad de la asignatura son:

- Presentación del 100% de los informes de Laboratorio
- Aprobación del Proyecto de Luminotecnia
- Aprobación del Proyecto de Instalación Eléctrica

8.6- Examen Final

El examen final es individual. Se harán preguntas acerca de cuestiones de los temas de la asignatura, planteos básicos de resolución de alguna situación particular, etc.

8.7- Examen Libre

Para el examen libre, el alumno deberá explicar los pasos a seguir para realizar un proyecto de iluminación o de instalación Eléctrica. Debe demostrar conocimiento acerca de la reglamentación vigente y debe saber realizar una simulación básica en software adecuado.

Una vez demostrados estos conocimientos se pasará al examen oral, donde se preguntarán temas de la asignatura, resolución de algún caso especial, etc.

.....
Ruggeri, Ana Irene
Prof. Asociado