

Máquinas e Instalaciones Eléctricas

Planificación Ciclo Lectivo 2026 – Plan 2023

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Electrónica	Carrera	Ingeniería Electrónica
Asignatura:	Máquinas e Instalaciones Eléctricas		
Área de Conocimiento	Electrónica		
Nivel de la carrera	IV	Duración	Cuatrimestral
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas	Cód. de Parciales	18
Carga horaria presencial semanal (Horas Cátedra)	6 horas reloj	Carga Horaria total (Horas Reloj)	96 horas reloj
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)		% horas no presenciales (si correspondiese)	
Profesor Adjunto	Ing. Fabián Sensini	Dedicación:	Interino Simple
JTP	Ing. Javier Gonella	Dedicación:	Interino Simple

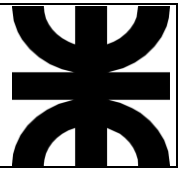
Presentación, Fundamentación

La importancia de esta asignatura, reside en dotar al estudiante de las competencias indispensables para analizar el funcionamiento fundamental de diversas máquinas eléctricas presentes en su futura trayectoria profesional. Este conocimiento le permite formar un juicio sólido en la elección y protección apropiada de dichas máquinas, estableciendo al mismo tiempo los cimientos para abordar el control de máquinas rotativas, un tema que se explorará más a fondo en la asignatura Electrónica de Potencia.

En línea con el paradigma educativo centrado en competencias, la cátedra también capacita al estudiante para realizar el cálculo e implementación de instalaciones eléctricas en entornos residenciales e industriales, así como en el diseño de sistemas de iluminación industrial. Se le proporciona la destreza necesaria para enfrentar el tratamiento del Factor de Potencia, fomentando la eficiencia energética en diversas situaciones. En resumen, este curso no solo transmite conocimientos teóricos esenciales, sino que también desarrolla habilidades prácticas cruciales que serán de gran valía en el desempeño profesional del estudiante.

- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso.**

Perfil del Ing. Tecnológico: Se forjan profesionales de la ingeniería con una visión global, comprometidos y pertinentes a nivel local. Estos individuos poseen bases sólidas en ciencia, tecnología y cultura, además de arraigados valores y principios. Son conscientes de la importancia de sus conexiones con la historia y el desarrollo regional, manteniéndose fieles a sus compromisos sociales y ambientales. Están capacitados para identificar problemas y



oportunidades en su entorno, actuando de manera responsable y competente tanto a nivel nacional como internacional.

Perfil del Ing. Electrónico: Es un profesional formado y capacitado para afrontar con solvencia el planeamiento, desarrollo, dirección y control de sistemas electrónicos.

- **Relación de la asignatura con los alcances del título.** Analizando los alcances del título de Ing. en Electrónica, ORD. C.S. N° 1849, se puede relacionar la asignatura Máquinas e Instalaciones Eléctricas, con las siguientes actividades reservadas (AR) y los alcances específicos (AL).

AR1) Diseñar, proyectar y calcular sistemas, equipos y dispositivos de generación, transmisión, y/o procesamiento de campos y señales, analógicos y digitales; circuitos integrados; hardware de sistemas de cómputo de propósito general y/o específico y el software a él asociado; hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradiantes.

AR2) Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.

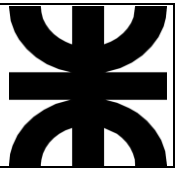
AR3) Validar y certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.

AL2) Diseñar, proyectar, calcular e instalar equipamiento electrónico y su interconexión aplicada a sistemas de energía.

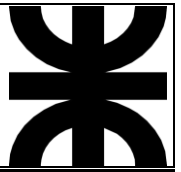
AL3) Diseñar, proyectar, calcular e instalar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas electrónicas para control, medición, regulación y protección de Máquinas eléctricas, redes eléctricas de baja tensión y sistemas de generación y distribución de energía eléctrica.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
CE1.7(2) Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas electrónicos aplicados a la generación, manejo,	CT1(2) Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	CS1(2) Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo



amplificación, procesamiento, instrumentación y acondicionamiento de energía eléctrica y señales de distinta naturaleza.		
CE2.1(2) Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.	CT2(2) Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	CS2(2) Comunicarse con efectividad.
CE6.1(2) Diseñar, proyectar, calcular, implementar e instalar equipamiento electrónico y su interconexión, aplicados a sistemas de energía, empleando criterios de eficiencia energética y seguridad eléctrica, con responsabilidad económica y social.	CT3(2) Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	CS3(2) Aprender en forma continua y autónoma
CE7.1(2) Diseñar, Proyectar, Calcular e Instalar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas electrónicas para control, medición, regulación y protección de máquinas eléctricas en redes de baja tensión y sistemas de generación y distribución de energía eléctrica, para brindar soluciones en el marco de las normas vigentes, aplicando criterios de eficiencia energética, seguridad eléctrica, y cuidado del medio ambiente.	CT4(2) Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	



Propósito

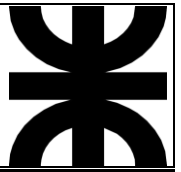
El propósito al enseñar esta asignatura es que el estudiante desarrolle las siguientes competencias:

- Desarrollar conocimientos sólidos en el cálculo, diseño, método constructivo y funcionamiento de transformadores, tanto monofásicos como trifásicos, aplicando estos conocimientos de manera práctica.
- Reconocer y diferenciar varios tipos de motores de corriente continua, comprendiendo su aplicación en contextos industriales y generales, y adquirir conocimientos detallados sobre su estructura y modos de funcionamiento.
- Comprender los diferentes tipos de motores de corriente alterna, abarcando su aplicación en entornos industriales y generales, así como su estructura, tipos de funcionamiento y clases de servicio.
- Comprender el funcionamiento de los servomotores y de motores paso a paso, entendiendo su estructura, aplicación en diversos contextos industriales o generales, y configuración de conexión.
- Adquirir conocimientos para calcular, implementar y desarrollar instalaciones eléctricas en baja tensión, con sus respectivas protecciones, ya sea en entornos industriales o residenciales, conforme a la normativa vigente.
- Desarrollar habilidades para calcular, implementar y diseñar sistemas de iluminación, tanto industriales como residenciales, aplicando normativas de seguridad e higiene laboral, así como regulaciones eléctricas pertinentes.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para realizar el cálculo e implementación de la corrección del factor de potencia en entornos industriales, considerando las normativas actuales y fomentando la eficiencia energética.

Objetivos establecidos en el DC

Que los y las estudiantes sean capaces de:

- Aprender las bases y elementos constitutivos de máquinas estáticas y rotativas de Corriente Continua (CC) y Corriente Alterna (CA).
- Aprender a analizar el funcionamiento de las máquinas indicadas en el ítem anterior.
- Conocer, seleccionar y dimensionar componentes de una instalación eléctrica.
- Realizar el análisis técnico-económico de la adecuación del factor de potencia.



Resultados de aprendizaje

- RA1: Reconozca los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas estáticas para el cálculo, análisis de su funcionamiento y aplicación.
- RA2: Distinga los tipos de motores de corriente continua para analizar su aplicación y condiciones de trabajo.
- RA3: Reconozca los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas de campo rotante para el cálculo y análisis de su funcionamiento.
- RA4: Identifica las diferencias entre servo motor y motores paso a paso, con el fin de comprender sus principios de funcionamiento e identificar sus aplicaciones.
- RA5: Analiza el concepto de corrección del factor de potencia, con el propósito de aplicar este principio y evaluar tanto los aspectos técnicos como económicos asociados.
- RA6: Realiza un proyecto de instalaciones en Baja Tensión (BT), aplicando los conceptos de iluminación, corrección del factor de potencia, normativas vigentes en seguridad e higiene laboral y seguridad eléctrica.
- RA7: Reconoce los principios fundamentales de la Eficiencia Energética y los Factores que la afectan aplicando soluciones a los mismos.

Asignaturas correlativas previas

Para Cursar y Rendir debe tener:

Regular

- Análisis de Señales y Sistemas
- Teoría de los Circuitos I

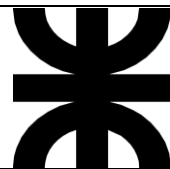
Aprobada:

- Análisis Matemático II
- Física II

Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Sistemas de Control
- Electrónica de Potencia
- Proyecto Final



Programa analítico, Unidades temáticas

Programa Analítico según plan de estudios 2023 ORD. CS N° 1849

- 1) Máquinas estáticas y rotativas de CA. Transformadores, Máquinas sincrónicas y asíncronas.
- 2) Máquinas rotativas de CC. Máquinas con y sin escobillas.
- 3) Motores paso a paso.
- 4) Instalaciones eléctricas. Protecciones, Seguridad Eléctrica, Dispositivos de maniobra y protección, diseño y dimensionamiento de conductores. Fundamentos para la adecuación del factor de potencia.
- 5) Concepto de calidad de energía.

Unidades Temáticas. -

UNIDAD 1: TRANSFORMADORES DE POTENCIA. -

Transformadores monofásicos: principio de funcionamiento y aspectos constructivos. Transformador ideal: diagrama vectorial. Transformador real bajo carga: diagrama vectorial. Circuito equivalente: determinación de los parámetros y tensión de cortocircuito. Rendimiento y regulación. Transformadores trifásicos: grupo de conexión. Paralelo de transformadores. Ensayos de transformadores. -

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 14 hs.

UNIDAD 2: MÁQUINAS DE CAMPO ROTANTE. -

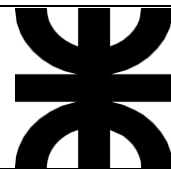
Campo rotante: su generación en sistemas polifásicos. Generador sincrónico: principio de funcionamiento. Puesta en paralelo de generadores sincrónicos. Motores sincrónicos: principio de funcionamiento. Motores asíncronos trifásicos: principio de funcionamiento, aspectos constructivos. Conexión. Arranque. Variación de velocidad. Criterios de utilización según su aplicación. Motores monofásicos: principio de funcionamiento. Sistema de arranque de los motores monofásicos.

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 18 hs.

UNIDAD 3: MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTÍNUA. -

Generadores de corriente continua: principio de funcionamiento. Conmutación. Mejora de la conmutación. Formas de excitación. Motores de corriente continua: principios de funcionamiento. Motores serie, paralelo y compound. Características de cada tipo. Curvas cupla-velocidad y potencia-velocidad. - Control de velocidad y cupla.

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 10 hs.



UNIDAD 4: MOTORES UNIVERSALES. -

Motores universales: principio de operación. Operación en corriente continua y corriente alterna. Control de velocidad. -

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 4 hs.

UNIDAD 5: MOTORES PASO A PASO. -

Motores paso a paso: generalidades, definiciones. Motores paso a paso de reluctancia variable y de imán permanente: formas constructivas y característica. Circuitos de excitación. -

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 8 hs.

UNIDAD 6: SERVOMOTORES. -

Servomotores estándar de baja inercia. Servomotores con atenuación.

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 6 hs.

UNIDAD 7: SELECCIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS. -

La máquina accionada. Características de funcionamiento. Formas constructivas de los motores asincrónicos trifásicos. Tipo de servicio. Calentamiento y refrigeración. Clases de protección. Momento de inercia de las máquinas rotantes. Cupla y potencia. Localización y reparación de averías en motores asincrónicos trifásicos. -

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 10 hs.

UNIDAD 8: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN. -

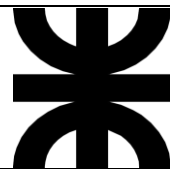
Alimentadores y distribuidores. Datos de la red y clase de servicio. Criterios para la selección de aparatos de maniobra para circuitos principales y auxiliares. Esquemas básicos de conexión. Instalaciones eléctricas de fuerza motriz. Normas. Componentes. Aparatos de maniobras y mando de motores trifásicos. Dispositivos de protección: fusibles y relé. Cálculo. Instalación de alumbrado. Determinación de la iluminación de acuerdo con la naturaleza del trabajo. Tipo y características de las luminarias. Cálculo de un sistema de iluminación. Objeto de la corrección del factor de potencia. Determinación del factor de potencia existente en una instalación. Determinación de la potencia reactiva: uso de tablas y gráficos. Determinación de la potencia reactiva capacitiva necesaria

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 20 hs.

UNIDAD 10: CALIDAD ENERGÉTICA. -

Definición de Eficiencia Energética. Definición de Factor de Forma, en Ondas de Energía Eléctrica y su afectación en la calidad energética. Identificación de los factores que afectan la calidad energética y cómo afrontarlos.

Tiempo previsto para el desarrollo de la Unidad: 6 hs.



Metodología de enseñanza

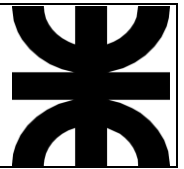
Adoptar un enfoque basado en competencias en la educación implica una transformación significativa en la planificación de cada clase. Se busca implementar una estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante, fomentando su participación activa, motivación y colaboración en el desarrollo de los temas propuestos. El objetivo es que el estudiante se comprometa de manera constante con la lectura del material de estudio, promoviendo la interacción no solo entre el profesor y el estudiante, sino también entre los propios estudiantes a través de debates y la formación de equipos de estudio. Esta dinámica busca afrontar los desafíos teóricos y prácticos de la asignatura, enriqueciendo la comprensión y apropiación de los aprendizajes.

Se considera apropiado implementar una metodología que enfoque el aprendizaje de los estudiantes en la participación activa y la resolución de problemas relevantes para la profesión. Los contenidos se adaptan para lograr aprendizajes dentro del tiempo de cursado previsto. Además, se promueve la participación activa de los estudiantes mediante la preparación grupal de temas seleccionados, lo que implica la búsqueda bibliográfica recomendada por el docente, la vinculación con contenidos de otras cátedras y la conexión con la realidad tecnológica regional. La carga horaria se distribuirá equitativamente entre el desarrollo teórico y práctico de los ejes temáticos. Se planifican actividades extra aula para que los estudiantes puedan observar la aplicación práctica en el entorno productivo y adquirir conocimientos prácticos que no se pueden desarrollar en el laboratorio. Las visitas a empresas forman parte de estas actividades, complementando la presentación de trabajos prácticos y el desarrollo de trabajos integradores, lo que requiere que los estudiantes dediquen tiempo adicional al propuesto para la cátedra.

Recomendaciones para el estudio

Recomendaciones para el estudio:

- Apropiarse y realizar una lectura del material con anterioridad a la clase, realizando así una primera lectura de los temas planteados y abordados por la literatura de cabecera de la cátedra.
- Ingresar asiduamente al aula virtual de la cátedra, lugar donde se dispondrá del material de trabajo y se podrán realizar consultas fuera del horario de clases, ya vía mensajes privados o mediante los foros creados a tal fin.
- Mantener una actitud participativa en el aula, tanto con el docente como con sus colegas, permitiéndole al/a la estudiante avanzar en la cursada y lograr una apropiación de los aprendizajes de cada una de las temáticas planteadas en la cátedra.



- Realizar consultas periódicas en clase al docente y de esta manera que pueda identificar las dificultades que afronta cada estudiante para indicar acciones tendientes a atenuar estas dificultades.

Metodología de evaluación

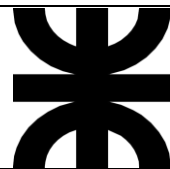
METODOLOGIA DE EVALUACION:

La evaluación durante el cursado de la asignatura se desarrollará de forma continua para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje e introducir el mecanismo de correcciones adecuadas. Esta evaluación continua y de carácter sumativa, apunta a evaluar cada uno de los RA explicitados, que a su vez tienen como objetivo cerciorarse por parte de los docentes de la catedra del logro de las competencias fijadas.

Esta evaluación continua será sobre los temas que, en forma grupal, el alumnado elaborará, sobre consignas claras y previamente definidas por los docentes, y se complementará este proceso de evaluación, del proceso de aprendizaje, de manera individual a través de coloquios teóricos prácticos.

Para evaluar se utilizarán las siguientes técnicas y estrategias para tal fin:

- Exposición de clases grupales: El alumnado a través de exposición grupal, deberá investigar, preparar y exponer los temas y/o unidades temáticas designados por el docente. Permitiendo evaluar y observar la capacidad de resumen, síntesis y de expresarse con un vocabulario técnico y acorde al nivel de la carrera, además de generar presentaciones dinámicas e interactivas y elaborar informes monográficos de manera adecuada. Esta modalidad se plantea para los RA1 a RA7.
- Trabajos prácticos de resolución de problemas de ingeniería y de laboratorio mediante la modalidad experimental y de simulación: para desarrollar estas actividades se plantea el trabajo grupal, logrando el consenso y desarrollando habilidades de trabajo colaborativo y participativo. Se realizará una guía para la resolución de situaciones problemáticas por cada unidad temática y se tratará de desarrollar dos prácticos de laboratorios experimental. Para cada una de estas instancias se deberá presentar el informe técnico correspondiente. Esta modalidad se plantea para los RA1 a RA7.
- Coloquios teóricos-prácticos: Al finalizar cada unidad temática y el respectivo trabajo práctico asociado, el/la estudiante será evaluado mediante un coloquio individual, donde deberán demostrar el grado de aprendizaje alcanzado en las distintas unidades temáticas. Para identificar y llevar registro de ello, se empleará una Rubrica planteada como una tabla de doble entrada donde se relacionan las competencias a desarrollar y el nivel de desarrollo de las mismas. Se hará uso de la aplicación que para tal fin se encuentra disponible en la plataforma MOODLE, la



cual es utilizada por la asignatura como reservorio de material digitalizado de apuntes, bibliografía y todo tipo de material de estudio, a los cuales los alumnos tienen acceso de manera remota. Esta modalidad se plantea para los RA1 a RA7.

- **Condiciones De Regularidad:**

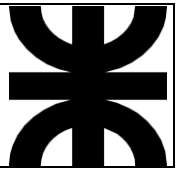
Para alcanzar la condición de alumno regular: Se deben Aprobar las actividades de laboratorio y coloquios individuales teóricos-prácticos.

- **Condiciones de aprobación Directa**

Para alcanzar la aprobación directa: se deberá cumplir con las condiciones de regularidad y aprobar con 8 todas las instancias evaluadas, descriptas anteriormente.

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)

Clase N°	Día	Fecha	Tema
1	Martes	11/08/2026	Presentación de la cátedra, condiciones de aprobación
2	Miércoles	12/08/2026	Introducción a las Máquinas Eléctricas
3	Martes	18/08/2026	Transformadores
4	Miércoles	19/08/2026	Feriado (Día de la UTN)
5	Martes	25/08/2026	Transformadores
6	Miércoles	26/08/2026	Resolución de Problemas sobre Transformadores
7	Martes	01/09/2026	Máquinas de campo Rotante. Motores y Generadores CC
8	Miércoles	02/09/2026	Resolución de Problemas sobre Transformadores
9	Martes	08/09/2026	Máquinas de campo Rotante. Motores y Generadores CC
10	Miércoles	09/09/2026	Problemas de Transformadores y Maquinas de CC
11	Martes	15/09/2026	Máquinas de campo Rotante. Motores y Generadores CC
12	Miércoles	16/09/2026	Problemas de Máquinas de CC
13	Martes	22/09/2026	Máquinas de CA, Sincrónicas
14	Miércoles	23/09/2026	Máquinas de CA, Sincrónicas
15	Martes	29/09/2026	Problemas de Máquinas de CA, Sincrónicas
16	Miércoles	30/09/2026	Máquinas de CA, Asíncronas o de Inducción
17	Martes	06/10/2026	Problemas de Máquinas de CA, Sincrónicas
18	Miércoles	07/10/2026	Repaso General para examen. Máquinas Asíncronas
19	Martes	13/10/2026	Examen Parcial
20	Miércoles	14/10/2026	Máquinas de CA, Asíncronas o de Inducción
21	Martes	20/10/2026	Problemas de Máquinas de CA, Asíncronas
22	Miércoles	21/10/2026	Máquinas de CA, Asíncronas o de Inducción
23	Martes	27/10/2026	Problemas de Máquinas de CA, Asíncronas
24	Miércoles	28/10/2026	Corrección del Factor de Potencia
25	Martes	03/11/2026	Problemas de Máquinas Asíncronas y FDP
26	Miércoles	04/11/2026	Motores Paso a Paso - Servomotores y Servomecanismos
27	Martes	10/11/2026	Problemas de corrección del FDP
28	Miércoles	11/11/2026	Selección de Máquinas
29	Martes	17/11/2026	Instalaciones en BT - Eficiencia Energética
30	Miércoles	18/11/2026	Cálculos de Luminotecnia
31	Martes	24/11/2026	Examen Parcial
32	Miércoles	25/11/2026	Recuperatorios



Recursos necesarios

Para poder desarrollar las actividades planteadas es necesario contar con:

- Aula con espacios suficientes para los estudiantes y con las comodidades acordes a una Universidad.
- Proyector y pizarra con fibra, conexión a internet.
- Laboratorio de la especialidad, con capacidad, comodidad y equipamiento para desarrollar las clases prácticas.
- Plataforma de trabajo Moodle o similar, para poder interactuar con el estudiante y llevar adelante un intercambio asíncrono, como así también para la reposición del material de estudio correspondiente.
- Disponer de un sistema de visitas a empresas, para disponer de seguro para el docente acompañante y los/las estudiantes para desarrollar las actividades previstas.

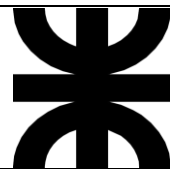
Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Bibliografía Obligatoria

- 1) Mora, J. F. (2003). Máquinas Eléctricas 5 ed. Madrid, España: Mac Graw Hill
- 2) Chapman, S. J. (2012) Máquinas Eléctricas 5 ed. D. F., México: Mac Graw Hill
- 3) Wildi, T. Maquinas Eléctricas y Sistemas de Potencia 6 ed. D. F., México: Pearson-Prentice Hall
- 4) Sobrevila, M.; Farina, A. (2014). Instalaciones Eléctricas. Buenos Aires: Alsina.
- 5) Fitzgerald A (2004). Máquinas Eléctricas 6 ed. Iztapalapa, México: McGraw-Hill.

Bibliografía Optativa

- 6) Ponce Cruz P., Sampé López J. (2008) Máquinas Eléctricas y Técnicas Modernas de Control 1 ed., México: Alfaomega.
- 7) Ras, E. (1991). Transformadores de Potencia de Medidas y de Protección 7 ed. Barcelona, España: Marcombo.
- 8) Fitzgerald, A. E; Kinsgley, C.; Umans, S. (2004). Máquinas Eléctricas. Madrid: McGraw-Hill
- 9) Asociación Electrotécnica Argentina - AEA 90364, Parte 7, Sección 771. (2006) Reglamento sobre ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles, oficinas y locales unitarios. Buenos Aires.
- 10) Collavina, S del C.; Nouko, Buenos Aires. Manual de Instalación Eléctrica, diseño y dimensionamiento de las instalaciones eléctricas: reglas y criterios de la instalación eléctrica (6ª ed.) Enlace:
- 11) José María Balcells (2010). Eficiencia en el uso de la Energía Eléctrica. Madrid, España. Marcombo.



Función Docencia

Se van a desarrollar clases áulicas presenciales, donde se van a implementar presentaciones dinámicas, se pretende que las mismas sirvan de base o guía para los/las estudiantes al momento de desarrollar sus presentaciones y defensa de los temas asignados. Una vez finalizada las presentaciones de los temas teóricos se realizarán las actividades prácticas previstas, resolución de problemas de ingeniería y desarrollo del práctico experimental y o simulación. -
La temática planteada se va repetir con cada una. -

Reuniones de asignatura y área

Se plantean reuniones semanales para coordinar el avance y el desarrollo de las unidades temáticas entre los docentes de la cátedra y mensual con los docentes de las cátedras que están vinculadas en forma vertical como horizontal, es decir en la misma área curricular. -

Orientación de los alumnos

Se pretende realizar dos visitas a las plantas de generación de energía eléctrica de la localidad, como así también una visita a la central nuclear de Embalse y a la central Cerro Pelado. El objetivo de las mismas es acercar al estudiante a las máquinas eléctricas vistas en la cursada de la cátedra e identificar cual es el ámbito de aplicación y de acción para cada caso. -

Atención y orientación de los alumnos

Detalle y cronograma de actividades de atención y orientación a los/las estudiantes (dentro y/o fuera del horario de clase).

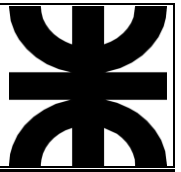
- Recuperación de actividades no cumplidas. Se coordinan con el estudiantado.
- Actividades previas a la clase que deben realizar los/las estudiantes, estas actividades se llevarán a cabo mediante la utilización del aula virtual.
- Actividades posteriores a la clase que deben realizar los y las estudiantes, en horario no presencial, estas actividades se llevarán a cabo mediante la utilización del aula virtual
- Actividades de aprendizaje autónomo, actividades de autocorrección que se llevarán a cabo mediante la utilización del aula virtual. –

1) Visita A Gecor (Generadora Cordoba) y a la estación transformadora de la EPEC sitas ambas en Villa María.

Objetivo: el objetivo que se persigue con la misma, es que el estudiante reconozca un medio de generación térmica en energía eléctrica y los transformadores que se utilizan para la distribución de la misma, como así también de los elementos de protección utilizados.

2) Visita a la planta de MSU Energy

Objetivo: el objetivo que se persigue con la misma, es que el estudiante observe un sistema de generación térmica en energía eléctrica de última generación y los elementos de protección utilizados.



ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

En este Anexo 1 (a completar si correspondiese) la cátedra detallará las actividades previstas respecto a la función docencia en el marco de la asignatura.

Lineamientos de Investigación de la cátedra

Para introducir a las/os estudiantes a las actividades de investigación que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los lineamientos de investigación en los cuales la asignatura este participando.

Lineamientos de Extensión de la cátedra

Para introducir a las/os estudiantes a las actividades de Extensión que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los programas de Extensión en los cuales la asignatura este participando.

Actividades en las que pueden participar las/os estudiantes

Incluir todas aquellas instancias en las cuales las/os estudiantes puedan incorporarse como participantes activos tanto en proyectos de investigación como de extensión, en la asignatura o mediante el trabajo conjunto con otras asignaturas.

Eje: Investigación

Proyecto	Cronograma de actividades

Eje: Extensión

Proyecto	Cronograma de actividades



SENSINI, FABIÁN