



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 19 de marzo de 2025.-

VISTO el Expediente ID N°: 8171450, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Máquinas e Instalaciones Eléctricas" correspondiente a la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza CSU N° 1875.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

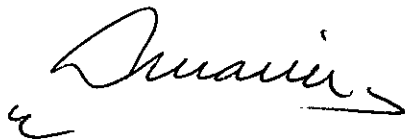
RESUELVE:

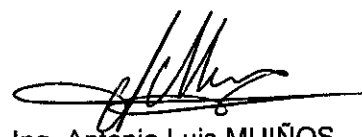
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Máquinas e Instalaciones Eléctricas" para el Quinto Nivel de la carrera Ingeniería Química - Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° **125**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Carrera: Ingeniería Química**Asignatura: Máquinas e Instalaciones Eléctricas**

Programa analítico - Plan 2023 (Ord. N° 1875)

Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera:	V	Modalidad de dictado:	Anual
Plan:	2023	Tipo de asignatura:	De la especialidad
Bloque de conocimiento:	Ciencias y tecnologías complementarias		
Área de conocimiento:	Básicas de la especialidad		
Carga horaria presencial semanal:	2 hs. cátedra	Carga horaria total:	48 hs. reloj
Carga horaria no presencial semanal:	0 hs. reloj	% de horas reloj no presenciales:	0 %

Asignaturas correlativas previas
Para cursar y rendir debe tener cursada/s: — Operaciones Unitarias I
Para cursar y rendir debe tener aprobada/s: — Introducción a Equipos y Procesos — Física II

Asignaturas correlativas posteriores
Asignatura/s que la requieren cursada: — No corresponde
Asignatura/s que la requieren aprobada: — Proyecto Final

Presentación. Fundamentación.
La energía eléctrica es un elemento indispensable para los procesos productivos de toda planta o industria. En esta asignatura introducimos los conocimientos básicos relacionados con máquinas eléctricas, materiales eléctricos, dispositivos e instalaciones eléctricas, considerándolos necesarios en la construcción del perfil profesional. En virtud de ello, se pretende generar en los y las estudiantes la aptitud y capacidad de identificar, seleccionar y/o dimensionar distintos elementos de las instalaciones. A partir de la interpretación de magnitudes, parámetros y características de las diferentes máquinas y dispositivos, podrá identificar las particularidades de las instalaciones eléctricas, y en base a ello, actuar, manipular y/o realizar operaciones para dar continuidad o interrumpir un proceso productivo.

Objetivos establecidos en el DC

- Reconocer los elementos de electrotecnia para su aplicación en instalaciones eléctricas y sistemas de protección.
- Identificar elementos de máquinas para su aplicación en instalaciones industriales.
- Aplicar criterios de selección de máquinas eléctricas de uso en la industria química.

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

Competencias genéricas tecnológicas (CG):

Nivel de aporte

CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.

Alto

Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)

Nivel de aporte

CG.7. Comunicarse con efectividad.

Alto

Competencias específicas de la carrera

Nivel de aporte

CE.1. Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.

Alto

CE.2. Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulación para valorar y optimizar, con ética, sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.

Medio

CE.3. Planificar y supervisar la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; a través del desarrollo de criterios de selección de materiales, equipos, accesorios, sistemas de medición y la aplicación de normas y reglamentaciones pertinentes, atendiendo los requerimientos profesionales prácticos.

Medio

Contenidos mínimos establecidos en el DC

- Electrotecnia.
- Introducción a elementos de máquina.
- Fundamentos y criterios de selección de máquinas eléctricas y elementos complementarios.
- Instalaciones eléctricas y sistemas de protección.

Contenidos desarrollados

Eje conceptual N° 1. Elementos de electrotecnia que permiten la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica para abastecer a la Industria (6 horas reloj).

Contenidos: Fuentes de energía primaria. Generación de Energía Eléctrica. Matriz Energética. Curvas de Carga y Demanda. Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

Eje conceptual N° 2. Electrotecnia. Estudio de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos, desde el punto de vista de su utilidad práctica (15 horas reloj).

Contenidos: Fundamentos teóricos. Leyes Físicas. Magnitudes y parámetros. Componentes. Circuitos eléctricos mixtos. Sistemas monofásicos y trifásicos.

Eje conceptual N° 3. Máquinas eléctricas estáticas. El transformador (5 horas reloj).

Contenidos: Aspectos constructivos. Principio de funcionamiento. Ensayos y circuito equivalente. Ecuaciones. Transformador trifásico. Autotransformador. Aplicaciones del transformador. Criterios de selección.

Eje conceptual N° 4. Máquinas eléctricas rotativas (8 horas reloj).

Contenidos: La máquina asincrónica. Principio de funcionamiento y partes componentes. Regulación de la velocidad. Tipos de arranque. Formas de conexión. Características y selección. La máquina sincrónica. Principio de funcionamiento y partes componentes. Funcionamiento como motor y generador. Formas de conexión. Criterios de selección.

Eje conceptual N° 5. Instalaciones eléctricas (14 horas reloj).

Contenidos: Elementos de protección eléctrica de las personas y de los bienes. Tipos de fallas eléctricas. Identificación y selección componentes de una instalación. Esquemas de conexión. Elementos de maniobra. Principio de funcionamiento, diferencias y selección de los mismos. Reglamentación. Materiales empleados. Tecnologías de las instalaciones. Etapas de un proyecto.

Bibliografía obligatoria:

Sobrevila, M. A. & Farina, A. L. (2014). Instalaciones eléctricas. Alsina.

Fraile Mora, J. (2013). Problemas de circuitos eléctricos. Pearson.

Grainger, J.J. & Stevenson, W.D. (2001). Análisis de sistemas de potencia. McGraw-Hill.

Molina Martínez, J., [et al.]. (2012). Motores y máquinas eléctricas: fundamentos de electrotecnia para ingenieros. Marcombo.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

Construcción de un transformador eléctrico. Recuperado 30 de noviembre de 2023.
<https://www.youtube.com/watch?v=De7xWTFXUgs>

Como funciona un motor de inducción. Recuperado 30 de noviembre de 2023.
<https://www.youtube.com/watch?v=OITDyL6ZPOY>

Como funciona un generador sincrónico. Recuperado 30 de noviembre de 2023.
<https://www.youtube.com/watch?v=EiqD0UAVNgA>

Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el estudiantado orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Química. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.

Carrera: Ingeniería Química
Asignatura: Máquinas e Instalaciones Eléctricas
Planificación Ciclo Lectivo 2025

Metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Generalidades.

Los contenidos teóricos se desarrollan utilizando presentaciones en PowerPoint, donde se incluyen videos y fotografías para favorecer la comprensión y el aprendizaje. A su vez las demostraciones y desarrollos matemáticos se resuelven sobre la pizarra interactuando con los alumnos. Complementariamente se proponen visitas al taller interdisciplinario, como actividad teórica-práctica, en virtud de reconocer aquellos elementos analizados en la teoría.

Desde el punto de vista práctico, se establecen estrategias para la resolución de problemas enfocados al análisis, cálculo y selección de elementos eléctricos.

Las clases teórico-prácticas se combinan en forma secuencial de tal manera de revisar conceptos previos y consolidar su aplicación mediante la resolución de ejercicios, aumentando en forma progresiva la complejidad de los mismos.

Además, se propone la realización de un proyecto de una instalación eléctrica industrial (problema abierto de integración conceptual) en el último trimestre del año.

Se utilizará el Campus Virtual (Plataforma Moodle) disponible en la página de la facultad <https://www.frro.utn.edu.ar/>, para compartir contenidos relacionados con la materia (videos de funcionamiento de máquinas, fichas técnicas de equipos, bibliografía, etc.).

Metodología y estrategias de evaluación. Generalidades.

Tipos de evaluación		Instrumentos y recursos de evaluación	
Finalidad o función	Agente evaluador		
☐ Diagnósticas	☐ Autoevaluación	☐ Clases	☐ Cuestionarios
☐ Formativas	☒ Heteroevaluación	☐ Trabajos prácticos	☐ Portafolios
☒ Sumativas	☐ Evaluación por pares	☒ Proyectos	☒ Exámenes parciales
	☐ Otra: -	☒ Exposiciones orales	☐ Otro: -

La evaluación contempla diversas instancias diseñadas para valorar el desarrollo de competencias teóricas y prácticas por parte del estudiante. Las actividades llevadas a cabo en el aula y en el laboratorio interdisciplinario tendrán un rol central en la identificación y seguimiento del proceso de construcción del conocimiento, constituyéndose en herramientas complementarias de evaluación continua.

Asimismo, el estudiante deberá desarrollar un proyecto de diseño de una instalación eléctrica industrial (actividad grupal), integrando los contenidos abordados a lo largo del curso. La aprobación de este proyecto, junto con su correspondiente defensa oral, será requisito indispensable para la acreditación de la asignatura. Como instancia final, se prevé la realización de dos exámenes parciales individuales escritos. En caso de no alcanzar los objetivos de aprobación, se prevén instancias de recuperación.

Resultados de aprendizaje. Estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

RA1| Determinar las características de las máquinas eléctricas para diagnosticar posibles fallas o comportamientos relacionando los parámetros nominales de las mismas.

Relación del RA1 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA1:

Eje conceptual N° 3. Máquinas eléctricas estáticas

Eje conceptual N° 4. Máquinas eléctricas rotativas

Actividades formativas relacionadas con el RA1:

A1. Clases magistrales participativas.

A2. Búsqueda e interpretación de las características de diferentes máquinas eléctricas.

A3. Visualización de archivos de video específicos de máquinas eléctricas que favorecen la interpretación del funcionamiento y sus posibles aplicaciones.

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA1:

I1. Identificar una máquina e interpretar los datos que obtiene de su correspondiente chapa característica.

I2. Identificar el tipo de máquina eléctrica y analizar la información técnica provista en su placa de características, reconociendo los parámetros fundamentales para su correcta utilización.

I3. Comprender el comportamiento operativo y las condiciones de funcionamiento de una máquina eléctrica.

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Examen parcial en aula (evaluación sumativa).

E2. Exposición oral y escrita.

RA2| Proyectar una instalación eléctrica funcional y segura teniendo en cuenta las reglamentaciones vigentes y los equipos disponibles en el mercado.

Relación del RA2 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA2:

Eje conceptual N° 1. Elementos de electrotecnia que permiten la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica para abastecer a la industria.

Eje conceptual N° 2. Electrotecnia. Estudio de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos, desde el punto de vista de su utilidad práctica.

Eje conceptual N° 5. Instalaciones eléctricas.

Actividades formativas relacionadas con el RA2:

A1. Clases Teórico-Prácticas.

A2. Selección de dispositivos y configuraciones para una instalación eléctrica determinada.

A3. Manipulación de instrumental y equipos, que son llevados al salón o se encuentran en el taller interdisciplinario.

A3. Elaboración de proyecto (grupal).

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA2:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Identifica las etapas que transita la energía eléctrica desde la generación hasta el punto de consumo de la misma.
- I2. Resuelve ejercicios de aplicación.
- I3. Calcula y representa en un diagrama unifilar los componentes de una instalación eléctrica.
- I4. Selecciona elementos de protección y maniobra en base a las características de la instalación eléctrica y las cargas que se conecten a la misma.
- I5. Computa los materiales y las cargas de una instalación eléctrica utilizando planillas de cálculo.

Técnicas/ herramientas de evaluación

- E1. Examen parcial (Evaluación sumativa).
- E2. Presentación y defensa del Proyecto de una instalación eléctrica para una industria determinada, formada por grupos de tres (3) personas como máximo.

Distribución de la carga horaria

Tipo de formación	Tiempo (horas reloj)	
	Áulico	Extra-áulico
Teórico-práctica (conceptual)	29	-
Análisis y resolución de ejercicios y problemas tipo de ingeniería (cerrados)	9	2
Instancias supervisadas de formación práctica:		
▪ <i>Formación experimental</i>	2	
▪ <i>Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos (abiertos)</i>	8	4
▪ <i>Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.</i>	-	-
Tiempo total	48	6

Recursos necesarios

Espacios físicos:

- | | |
|---|---|
| ☒ Aula | ☐ Laboratorio |
| ☐ Gabinete informático | ☒ Planta piloto |
| ☐ Otro: - | |

Recursos tecnológicos de apoyo:

- | | |
|--|--|
| ☒ Proyector multimedia | ☐ Software específico |
| ☒ Notebook/PC | ☐ Aplicaciones en celulares |
| ☐ Equipo de sonido | ☐ Acceso a internet |
| ☐ Aula virtual | ☐ Otro: - |

Recursos para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, entre otros:

- | | |
|--|--|
| ☒ Elementos de protección (guardapolvo, gafas, guantes, etc.) | ☐ Equipos específicos |
| ☐ Reactivos específicos | ☐ Transporte |
| ☐ Material de vidrio | ☐ Seguro |
| ☒ Otro: Instrumentos de medición (Multímetro, Pinza amperométrica) | |

Condiciones de aprobación

Condiciones de aprobación directa

AD1. Asistencia a clase según normativa vigente.

AD2. Aprobar la presentación del Proyecto de una Instalación Eléctrica Industrial con una nota no inferior a seis (6). En la evaluación de esta instancia no solo se tiene en cuenta el trabajo de investigación y su contenido, sino también cómo ha sido la exposición y presentación del mismo. En el caso de no lograr dicho objetivo, se programan dos nuevas instancias de entrega.

AD3. Aprobar dos evaluaciones parciales con notas no inferiores a seis (6) en cada una. La primera evaluación es de resolución de problemas y la segunda de aplicación y desarrollo de conceptos teóricos. Cada evaluación tiene una instancia de recuperación.

La calificación final será el promedio de notas, debiendo ser igual o superior a seis.

Condiciones de aprobación no directa (derecho a examen final)

AD1. Asistencia a clase según normativa vigente.

AD2. Aprobar la presentación del Proyecto de una Instalación Eléctrica Industrial (nota no inferior a 5). En la evaluación de esta instancia no solo se tiene en cuenta el trabajo de investigación y su contenido, sino también cómo ha sido la exposición y presentación del mismo. En el caso de no lograr dicho objetivo, se programan dos nuevas instancias de entrega.

AD3. Aprobar dos evaluaciones parciales con notas no inferiores a seis (6) en cada una. La primera evaluación es de resolución de problemas y la segunda de aplicación y desarrollo de conceptos teóricos. Cada evaluación tiene una instancia de recuperación.

Modalidad del examen final

La evaluación final consta de una instancia práctica y teórica escrita, que abarca la totalidad de los temas, y en caso de aprobar dicha instancia, se concluye el examen con un coloquio oral.

Recomendaciones para el estudio

- Se recomienda tomar nota de los ejemplos y conceptos que se vierten durante las clases Teórico-Prácticas para complementar la información y contenido que tienen los alumnos a disposición, tanto con bibliografía recomendada como apuntes y archivos elaborados por la cátedra.
- Intentar la resolución de los ejercicios propuestos en la práctica.

Modalidad y horarios de consulta

- Consultas presenciales: La cátedra dispondrá para los alumnos de una clase de consulta en aula una semana antes a cada una de las instancias de evaluación, sean estas parciales o final. Así mismo se darán clases de consulta al finalizar todas las clases teóricas o prácticas.
- Consultas virtuales:
Día y horario a coordinar contra solicitud, link disponible en el Campus Virtual.

Correo/s de contacto:

- rvillella@frro.utn.edu.ar VILLELLA; Roberto
- ftodeschini@gmail.com TODESCHINI; Fabricio

Actividades de docencia

El equipo docente de la asignatura se reúne periódicamente para analizar la evolución del desarrollo de la asignatura, y realizar los ajustes necesarios en vista de las observaciones recogidas y de la interacción con los estudiantes.

Plantel docente de la asignatura

“Máquinas e instalaciones eléctricas” – Ciclo Lectivo 2025

Apellido; Nombre	Cargo	Dedicación	Comisión/es
VILLELLA; Roberto J.	Prof. Adj.	DS	5V01
TODESCHINI, Fabricio	JTP	DS	5V01

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones
“Máquinas e Instalaciones Eléctricas” – Ciclo lectivo 2025

Comisión: 5V01

Primer cuatrimestre					
Sem.	Fecha	Día	Descripción de los temas actividades	Tipo de actividad (1)	Ámbito (2)
01	21-03-25	vie	Presentación de la asignatura: Revisión de documentación y contenido que se encuentra disponible ya sea en libros, apuntes de la cátedra o en el espacio virtual "Campus". Se plantean los objetivos, condiciones de aprobación, metodología de enseñanza-aprendizaje. Matriculación en aula virtual	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
02	28-03-25	vie	Generación de la energía eléctrica en la Argentina. Matriz energética. Curvas de Carga y Generación.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
03	04-04-25	vie	1° llamado a examen	-	-
04	11-04-25	vie	Transmisión y distribución de la energía eléctrica en la Argentina. Niveles de tensión y clasificación de usuarios. Mapa del sistema interconectado Argentino con sus líneas y centrales eléctricas.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
05	18-04-25	vie	Viernes Santo. Festividad cristiana (Feriado inam.).	-	-
06	25-04-25	vie	Fundamentos de la conversión electromecánica de energía. Corriente alterna, valores máximos, valores eficaces y valores instantáneos de las magnitudes.	Teórico-práctica (conceptual) Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
07	02-05-25	vie	Día del docente tecnológico día no laboral con fines turísticos (sin act. Ac.-Ad.)	-	-
08	09-05-25	vie	2° llamado a examen	-	-
09	16-05-25	vie	Ejercicios de aplicación: magnitudes senoidales, valores instantáneos, valores máximos y valores eficaces. Frecuencia y periodo.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
10	23-05-25	vie	Corriente Alterna. Característica de la impedancia (resistencia, bobina y capacitor). Circuitos serie, paralelo.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
11	30-05-25	vie	Ejercicios de aplicación: ley de Ohm, Primera y Segunda Ley de Kirchhoff. Circuitos serie y paralelos.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
12	06-06-25	vie	Corriente Alterna. Diagrama vectorial, diferencia de fase entre tensión y corriente, circuitos R-L-C. Potencia monofásica y trifásica, triángulo de potencia,	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones
“Máquinas e Instalaciones Eléctricas” – Ciclo lectivo 2025

			características y ecuaciones de cálculo.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	
13	13-06-25	vie	Ejercicios de aplicación: Triángulo de impedancia, circuitos R-L-C. y Triángulo de potencia.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
14	20-06-25	vie	Paso a la inmortalidad del General Manuel Belgrano (Feriado inam.).	-	-
15	27-06-25	vie	Día del trabajador del estado (sin act. Ac.-Ad.)	-	-
16	04-07-25	vie	Ejercicios de aplicación: Potencia activa, reactiva y aparente en sistemas monofásicos y trifásicos. Triángulo de potencia.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
	07-07-25	lun	Receso invernal	-	-
	20-07-25	dom	Receso invernal	-	-
Segundo cuatrimestre					
17	25-07-25	vie	Corriente Alterna. Ángulo de fase, corrección del factor de potencia. Ventajas de la compensación de la energía reactiva.	Teórico-práctica (conceptual) Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
18	01-08-25	vie	Primer parcial.	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
19	08-08-25	vie	3° llamado a examen	-	-
20	15-08-25	vie	Día no laboral con fines turísticos (sin act. Ac.-Ad.)	-	-
21	22-08-25	vie	Máquinas Eléctricas Estáticas. El transformador. Aspectos constructivos. Principio de funcionamiento.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
22	29-08-25	vie	Máquinas Eléctricas Estáticas. El transformador. Ensayos y circuito equivalente. Aplicaciones del transformador. Criterios de selección.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
23	05-09-25	vie	4° llamado a examen	-	-
24	12-09-25	vie	Máquinas Eléctricas Rotativas. La Máquina Asíncrona. Principio de funcionamiento como Motor y como Generador, partes componentes, conexión de los devanados, curva de respuesta mecánica Par-velocidad. Métodos de arranque del motor asíncrono, variadores de velocidad.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
25	19-09-25	vie	Máquinas Eléctricas Rotativas. La Máquina Síncrona. Principio de funcionamiento como Motor y como Generador, partes componentes. Variación de la velocidad.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
26	26-09-25	vie	Elementos de una instalación eléctrica. Aparatos de maniobra y protección eléctrica. Características constructivas y magnitudes de la aparatación eléctrica, selección de cables y conductos.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones

“Máquinas e Instalaciones Eléctricas” – Ciclo lectivo 2025

27	03-10-25	vie	Instalaciones eléctricas. Esquemas de conexión, coordinación y selectividad de protecciones eléctricas, circuitos de potencia y de maniobra.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
28	10-10-25	vie	Reglamentación para Instalaciones eléctricas. Materiales empleados. Tecnologías de las instalaciones.	Formación experimental (laboratorios, planta piloto, campo, etc.)	Extra-áulico
29	17-10-25	vie	Proyecto de una instalación Eléctrica. Etapas, Análisis de la demanda, hojas de cálculos, presentación.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
30	24-10-25	vie	Trabajo en clase sobre el proyecto elegido. Se evalúa factibilidad técnico-económica.	Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	Áulico
31	31-10-25	vie	Segundo parcial.	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
32	07-11-25	vie	Presentación del Proyecto. Exposición grupal.	Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	Áulico
33	14-11-25	vie	Recuperatorio de primer y segundo parcial.	Evaluación (con fecha a reservar)	Áulico
Finalización segundo cuatrimestre					
Fechas de examen					