

CICLO FORMATIVO: INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUTOMATICAS			TEMPORALIZACIÓN: 8 horas		
MÓDULO PROFESIONAL: ELECTROTECNIA			JUSTIFICACIÓN/UBICACIÓN		
UNIDAD DIDÁCTICA 14: Máquinas rotativas de c.a.			Bloque de Contenidos III Maquinas eléctricas. Seguridad Eléctrica.		
COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO: Montar y mantener infraestructuras de telecomunicación de edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.		OBJETIVOS GENERALES: a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento. c) Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo. n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo. ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.		RESULTADOS DE APRENDIZAJE: 2. Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas. 3. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente alterna (CA) monofásica, aplicando las técnicas más adecuadas. 4. Realiza cálculos de las magnitudes eléctricas básicas de un sistema trifásico, reconociendo el tipo de sistema y la naturaleza y tipo de conexión de los receptores. 8. Reconoce las características de las máquinas rotativas de corriente alterna realizando cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento.	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE		CONTENIDOS CURRICULARES			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Describir el funcionamiento del alternador trifásico</li><li>- Analizar la constitución del alternador trifásico</li><li>- Describir el funcionamiento del motor asíncrono</li><li>- Seleccionar las características de un motor asíncrono</li><li>- Seleccionar el sistema de arranque mas adecuado de un motor asíncrono trifásico</li><li>- Describir los tipos de ensayos fundamentales y normalizados que se deben realizar con los motores de c.a., identificando las magnitudes que se deben medir y explicando las curvas características que relacionan dichas magnitudes</li><li>- Saber interpretar la placa de características de un motor</li></ul>		CONCEPTUALES (Saber-Conocer): <ul style="list-style-type: none"><li>- El alternador trifásico</li><li>- El motor asíncrono trifásico</li><li>- Motor asíncrono de rotor bobinado o de anillos rozantes</li><li>- Arrancadores estáticos( electrónicos)</li><li>- Inversión de giro de un motor asíncrono trifásico</li><li>- Regulación de velocidad de los motores asíncronos trifásicos</li><li>- Motores monofásicos</li><li>- Motor síncrono trifásico</li><li>- Motores especiales</li><li>- El alternador asíncrono de inducción</li><li>- Ensayos de los motores de c.a.</li></ul>	PROCEDIMENTALES (Saber Hacer): <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar ejercicios prácticos de cálculo y resolución de circuitos aplicando los nuevos conceptos aportados por esta unidad didáctica.</li><li>- Si fuera posible, realizar en el taller ensayos de arranque directo, arranque estrella-triángulo, la inversión de giro, regulación de la velocidad etc.</li></ul>	ACTITUDINALES (Saber Ser-Estar): <ul style="list-style-type: none"><li>-Atención y respeto a las explicaciones del profesor.</li><li>-Respeto a compañeros y profesor en las escuchas y toma de palabra.</li><li>-Valorar el trabajo en equipo y la organización del mismo.</li><li>-Método y orden en la realización de los trabajos.</li><li>-Cumplimiento riguroso de las normas establecidas.</li><li>-Interés por la materia tratada.</li><li>-Valorar el conocimiento y cumplimiento de medidas de seguridad en el desarrollo de actividades prácticas y/o de ensayo.</li><li>-Valorar el respeto y cuidado de los materiales y herramientas utilizadas en las practicas y/o ensayos realizados.</li></ul>	
METODOLOGÍA			EVALUACIÓN		
Metodología	Expositiva, Activa y/o Demostrativa.	Materiales y Recursos Didácticos <ul style="list-style-type: none"><li>o Libro de texto.</li><li>o Apuntes.</li><li>o Pizarra.</li><li>o Ordenadores instalados en red con acceso a Internet.</li><li>o Cañón de proyección.</li><li>o Impresora láser conectada en red.</li><li>o Software de simulación de circuitos.</li><li>o Software de simulación, cálculo y dibujo de instalaciones y equipos.</li><li>o Materiales para los ejercicios prácticos</li></ul>	Espacios y grupos <ul style="list-style-type: none"><li>o Espacios; Aula. Taller.</li><li>o Grupos; los trabajos en el taller se realizaran en grupos de 4 miembros para así suministra a los grupos distintos montaje y también reducir el material necesario.</li></ul>	Criterios de evaluación	Tipos de evaluación
Actividades de Enseñanza-Aprendizaje					
o Actividades iniciales y de motivación. <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Ejercicios sencillos de fácil comprensión</li></ul> o Actividades de desarrollo. <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Ejercicios más complicados para aplicar los conceptos aprendidos.</li></ul> o Actividad de refuerzo <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Ejercicios variados para reforzar los conceptos mas complejos</li></ul> o Actividades de ampliación. <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Ejercicios variados y ensayos en el taller</li></ul> o Actividades de recapitulación y/o repaso <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Ejercicios de resumen y repaso</li></ul> o Actividades complementarias y extraescolares <ul style="list-style-type: none"><li>➢ Visitar una instalación industrial con motores y generadores de gran volumen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se han clasificado las máquinas rotativas de corriente alterna.</li><li>▪ Se han identificado los elementos que constituyen un motor de inducción trifásico.</li><li>▪ Se ha interpretado la placa de características.</li><li>▪ Se han descrito las conexiones de los devanados relacionándolas con la caja de bornas.</li><li>▪ Se ha establecido la diferencia de funcionamiento de los rotores de jaula de ardilla y bobinado.</li><li>▪ Se ha interpretado la característica mecánica de un motor de inducción.</li><li>▪ Se ha consultado información técnica y comercial de diferentes fabricantes.</li><li>▪ Se han realizado cálculos de comprobación de las características descritas en la documentación técnica</li></ul>			Inicial, continua y Sumativa.	