**PROYECTO CURRICULAR ANUAL**

| AÑO | CURSO | DEPARTAMENTO | DOCENTE/S (Apellido y Nombres) |
| --- | --- | --- | --- |
| 2023 | 4º CSE | Electricidad y Electrónica | Luque Victor Hugo, Burgos Sergio |
| ASIGNATURA | HS CAT.: |
| Maquinas Electricas y Ensayos | 5 |
| * OBJETIVO GENERAL
 | Que el alumno comprenda y conozca con cierta claridad, las máquinas eléctricas estáticas y dinámicas más usuales en la generación, transformación y utilización de la energía eléctrica continua y alternada. |
| * OBJETIVOS ESPECIFICOS
 | • Adquirir competencias para establecer relaciones entre el contexto teórico y los problemas a resolver.• Capacitarse para fundamentar las distintas alternativas de la resolución de los problemas.• Desarrollar hábitos de claridad de las expresiones.• Participar activamente en la elaboración del propio aprendizaje.• Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, intuitivo y deductivo.• Desarrollar con la profundidad adecuada los conceptos científicos de la Electrotecnia.• Desarrollar hábitos de trabajo, orden y prolijidad.• Reforzar actitudes de responsabilidad, compromiso, honestidad. |
| * CONTENIDOS
 | Eje Temático 1: TransformadoresRepaso del principio de funcionamiento en vacío y con carga (diagramas vectoriales respectivos). Circuito eléctrico equivalente. Grupos de Conexión. Acoplamiento en paralelo de transformadores monofásicos y trifásicos. Ensayos de transformadores monofásicos. Diagrama de Kapp. Pérdidas. Rendimiento. Aislación. Temperatura. (Según Normas IRAM y VDE ).Eje Temático 2: Generador de Corriente AlternadaSu constitución y funcionamiento. Funcionamiento en vacío y con carga. Determinación de las curvas características en vacío y con carga. Reacción de inducido. Triángulo de Potier y curvas características reactivas y de cortocircuito. Características externas y de regulación de la excitación. Determinación de la excitación necesaria y de la variación de la tensión por método de Potier. Determinación de la tensión en bornes por método de Bhen Eschemburg. Acoplamiento en paralelo de generadores sincrónicos. Estabilidad. Determinación del rendimiento, pérdidas y calentamiento.Eje Temático 3: Motor SincrónicoSu constitución y funcionamiento. Arranque. Funcionamiento en vacío y con carga. Reacción del Inducido. Determinación de las curvas de funcionamiento y de regulación de la excitación. Mejoramiento del Factor de Potencia. Orientación práctica. Elección de motores pequeños.Eje Temático 4: Motor Asincrónico TrifásicoSu constitución y funcionamiento. Arranque. Sistemas de arranque. Cálculo del reóstato de arranque. Diagrama Vectorial. Diagrama Circular de Heyland. Curvas características. Regulación de la velocidad.Eje Temático 5: Motor Asincrónico MonofásicoSu constitución y funcionamiento. Arranque. Sistemas de arranque. Arranque de motores de fase dividida, capacitor y polos asimétricos. Compensación del Factor de Potencia. Ensayos eléctricos de recepción. (Según Normas lRAM y VDE ).Eje temático 6: Generador de corriente continuaSu constitución y funcionamiento. Reacción de Inducido. Compensación. Marcha y Curvas Características de generadores de excitación independiente, derivación, serie y compuesta. Regulación. Métodos para medir el rendimiento. Acoplamiento en paralelo de generadores: derivación y compuesto.Eje Temático 7: Motor de Corriente ContinuaSu constitución y funcionamiento. Arranque y curvas características de motores de excitación independiente, derivación, serie y compuesta. Regulación. Pérdidas. Ensayos de rendimiento, conmutación, aislación, rigidez dieléctrica y resistencia mecánica. (IRAM Y VDE ). |
| * BIBLIOGRAFÍA
 | * Motores y Maquinas Eléctricas, Jose M. Molina Maertinez, Francisco J. Canovas Rodriguez, Francisco Asís Ruz Vila-Marcombo Ediciones Técnicas 2014
* Maquinas Eléctricas, Marcelo Antonio Sobrevila Librería y Editorial Alsina 2008
* Maquinas Eléctricas, Jesus Fraile Mora-Mc Graw Hill
* Tratado de Electricidad Tomo II, Francisco Singer- Editorial Hasa
 |
| * METODOLOGIA
 | Entendiendo que cada persona es artífice de su aprendizaje, se coloca al estudiante en el centro del proceso de enseñanza. La tarea docente se plantea poniendo al profesor como un guía del proceso de aprendizaje, este presenta y explica los conceptos fundamentales motivando a los alumnos a la lectura de los temas en diferentes textos y respondiendo posteriormente a las dudas que los estudiantes presenten. En cuanto a la resolución de situaciones problemáticas, y de prácticas en laboratorio, se les entregará a los alumnos una guía con ejercicios y problemas para cada unidad temática, y con experiencias propuestas a realizar en el laboratorio. Se explicarán estrategias generales sobre la resolución de problemas y experiencias sobre cada uno de los temas que se abordan, en grupos de pares e individualmente. El profesor actuará como orientador en el proceso de aprendizaje de la asignatura con la aplicación de los conocimientos teóricos. De esta manera el alumno toma un rol activo en su propio proceso de aprendizaje. |
| * PLANIFICACIÓN – CRONOGRAMA POR TRIMESTRE
 |
| PRIMER TRIMESTRE | Ejes Temáticos 1 y 2 |
| SEGUNDO TRIMESTRE | Ejes Temáticos 2, 3 y 4 |
| TERCER TRIMESTRE | Ejes Temáticos 5,6 y 7 |
| * EVALUACIÓN
 | a) Momentos:La evaluación será permanente: conocimientos previos necesarios y adquisición progresiva de nuevas nociones en el área de la materia, de modo de asegurar el adecuado seguimiento de los alumnos de los contenidos volcados en clase.La evaluación de proceso se realizará a lo largo de todo el cursado de la asignatura valorando la evolución de los alumnos en la adquisición de habilidades y destrezas tanto motoras como intelectuales, la responsabilidad demostrada a partir de la asistencia y puntualidad a los trabajos prácticos, la participación en clase y la presentación en tiempo y forma de las tareas solicitadas.b) Instrumentos:Como instrumentos de evaluación se emplearán las planillas de asistencias a clases teórico-prácticas y prácticos, la evolución en la calidad de los informes de laboratorio presentados, los exámenes parciales, además de aspectos vinculados a valores como la responsabilidad y el compromiso demostrado en cada una de las tareas asignadas. Diálogos y discusiones en las clases. Entrega y corrección en tiempo y forma de los Trabajos Prácticos de laboratorio.c) Actividades:Los alumnos deberán participar de Trabajos Prácticos de resolución de problemas y de laboratorio.  |