

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN ELECTRICA

ASIGNATURA: MAQUINAS ELECTRICAS I

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA MODALIDAD: CRÉDITOS

SERIACIÓN: -----NINGUNA----- CLAVE DE LA ASIGNATURA: IE15

CICLO: QUINTO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
48	80	128	8

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

INTRODUCIR AL ALUMNO EN EL ESTUDIO DE LA INGENIERÍA ELÉCTRICA ENFATIZANDO LA INTERACCIÓN DE ESTA DISCIPLINA CON OTRAS ÁREAS DE LA INGENIERÍA.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- EXPLICA EL PROCESO DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.
- ANALIZA Y DISEÑA CIRCUITOS DE CORRIENTE ELÉCTRICA Y ALTERNA.
- MIDE VARIABLES ELÉCTRICAS.
- EXPLICA EL FUNCIONAMIENTO Y APLICACIÓN DE UN TRANSFORMADOR.
- EXPLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

ASIGNATURA: MAQUINAS ELECTRICAS I
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN ELECTRICA

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
8	1 PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA 1.1 UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL INDUSTRIAL, COMERCIAL Y RESIDENCIAL. 1.2 PROCESO DE GENERACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA. 1.3 PROCESO DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	EXPLICAN EL PROCESO DE GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA
10	2 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 2.1 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y DE LOS ELEMENTOS DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO. 2.2 LEY DE OHM. 2.3 LEYES DE CORRIENTE Y VOLTAJE DE KIRCHHOFF. 2.4 ANÁLISIS DE NODOS. 2.5 ANÁLISIS DE MALLAS. 2.6 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS CON EXCITACIÓN SENOIDAL. 2.7 SISTEMAS TRIFÁSICOS.	ANALIZAN Y DISEÑAN CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE DIRECTA Y ALTERNA

10	3 INSTRUMENTACIÓN 3.1 CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDICIONES ELÉCTRICAS. 3.2 MEDICIÓN DE RESISTENCIA, INDUCTANCIA, CAPACITANCIA, VOLTAJE Y CORRIENTE. 3.3 EL OSCILOSCOPIO.	REALIZAN MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS.
10	4 TRANSFORMADORES Y MAQUINAS ELÉCTRICAS 4.1 FUNCIÓN DE LOS TRANSFORMADORES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS. 4.2 ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CONEXIONES TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS. 4.2 ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CONEXIONES TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS.	EXPLICAN LA APLICACIÓN DE TRANSFORMADORES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS
10	5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS 5.1 NIVELES DE VOLTAJE EN INSTALACIONES RESIDENCIALES, COMERCIALES E INDUSTRIALES. 5.2 SELECCIÓN DE CALIBRES DE CONDUCTORES. 5.3 TARIFAS.	EXPLICAN LOS CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

ASIGNATURA: MAQUINAS ELECTRICAS I**DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN ELECTRICA****ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA (17)**

EL PROFESOR MODERARÁ LAS OPINIONES RESPECTO A TODOS LOS TRABAJOS PRESENTADOS MARCANDO LA VIABILIDAD DE CADA UNA DE LAS POSIBLES CORRECCIONES.

EXPOSICIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÓPICOS DEL PROGRAMA, DISCUSIÓN GRUPAL DE LOS TEXTOS BÁSICOS, ELABORACIÓN DE REPORTES DE LECTURA, MAPAS CONCEPTUALES Y CUESTIONARIOS.

METODOLOGÍA

EL DOCENTE HARÁ USO DE EXPOSICIONES TIPO CONFERENCIA. REALIZARÁ DEBATES Y LLUVIAS DE IDEAS CUANDO LAS SESIONES SEAN PRESENCIALES.

EL DOCENTE DEBERÁ RECURRIR A LA PAGINA DE LA ESCUELA PARA PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y LAS LECTURAS BÁSICAS DEL CURSO, ASÍ COMO A CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS TIPO TEST QUE COMPLEMENTEN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE LA INSTITUCIÓN.

LA INTERACTIVIDAD CON LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE FOROS Y CHAT EN LAS FECHAS Y LOS HORARIOS ESTIPULADOS POR EL DOCENTE AL INICIO DEL MÓDULO.

LOS ALUMNOS DEBERÁN HACER ENTREGA DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS (TAREAS, EJERCICIOS, CUESTIONARIOS, ENSAYOS Y MINUTAS) POR MEDIO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, PARA ASÍ CREAR UN REGISTRO QUE PERMITA FORMAR UN PORTAFOLIO DE TRABAJOS Y FACILITE EL SEGUIMIENTO.

EL DOCENTE CUENTA CON UNA PÁGINA PERSONAL DENTRO DE LA PAGINA DE LA INSTITUCIÓN QUE LE PERMITE: SUBIR TAREAS, RECIBIRLAS Y ALMACENARLAS, REGISTRAR AVANCES PROGRAMÁTICOS, ENVIAR MENSAJES A LOS ALUMNOS, REGISTRAR LIGAS DE INTERÉS PARA EL CURSO, SUBIR DOCUMENTOS A LA RED QUE CONFORMAN LA BIBLIOTECA VIRTUAL, ASENTAR CALIFICACIONES Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS

EL MATERIAL PROPUESTO POR EL DOCENTE DEBERÁ CUBRIR LA MAYORÍA DE LOS ESQUEMAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, PARA QUE EL ALUMNO TENGA UNA MEJOR COMPREENSIÓN DE LA MATERIA

RECURSOS DIDÁCTICOS (18)

PIZARRÓN ELECTRÓNICO
MATERIAL IMPRESO
MATERIAL EN LÍNEA
GRÁFICOS (ACETATOS, GRÁFICAS, LÁMINAS, CARTELES, PLANOS, DIAGRAMAS, ETC.)
FOTOGRAFÍAS (DIAPOSITIVAS, FOTOGRAFÍAS)
AUDIO VISUALES (VIDEO CINTAS, PELÍCULAS, VIDEO CONFERENCIAS)
AUDITIVOS (CASSETTE, DISCOS GRABADOS)
TRIDIMENSIONALES (MAQUETAS O MODELOS A ESCALA)
EQUIPO DE TRABAJO

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (19)

LOS ESTUDIANTES DEBERÁN ASISTIR A POR LO MENOS EL 80% DE LAS SESIONES

LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR LOS TRABAJOS HACIENDO USO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, QUE ESTARÁ HABILITADA PARA ESTOS FINES
ADEMÁS DE ESTO SE SELECCIONARÁN CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASÁNDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTES DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN, LAS FUENTES Y EL DOMINIO QUE EL ALUMNO Y LA ALUMNA, MUESTRE DE LA MISMA SERÁN MEDULARES.

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)

1. MAQUINAS ELÉCTRICAS Y TÉCNICAS MODERNAS DE CONTROL, PEDRO PONCE CRUZ, ALFAOMEGA GRUPO ED., 2008, 1A EDICIÓN
2. MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y TRANSFORMADORES, IRVING L. KOSOW, PRENTICE-HALL MEXICO, 2004, 2A EDICIÓN
3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS: CONCEPTOS BÁSICOS Y DISEÑO, N. BRATU, ALFAOMEGA GRUPO ED., 2001, 2A EDICIÓN
4. MAQUINAS ELÉCTRICAS Y SISTEMAS DE POTENCIA, THEODORE WILDI, PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO, 2007, 6A EDICIÓN
5. MECATRÓNICA: SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICO EN LA INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA, W. BOLTON, ALFAOMEGA GRUPO ED., 2006, 3A EDICIÓN
6. PRINCIPLES OF ELECTRIC MACHINES AND POWER ELECTRONICS JOHN WILEY & SONS, 1989. LIBROS DE CONSULTA
7. ELECTRIC MACHINERY, A.E. FITZGERALD, CH. KINGSLEY, S.D. UMANS, MAGRAW-HILL, 1990, 5TH EDITION.
8. MAQUINAS ELÉCTRICAS, STEPHEN J. CHAPMAN, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 2005, 4^a EDICIÓN.
9. MANUAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES, GILBERTO ENRIQUEZ HARPER, ED. LIMUSA, 2003, 1^a EDICIÓN.
10. MÁQUINAS ELÉCTRICAS, JIMMIE E. CATHEY, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 2004.

PERFIL DOCENTE REQUERIDO.

MAESTRO EN CIENCIAS EN ÁREAS DE INGENIERÍA, CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DIGITALES BÁSICAS QUE LE PERMITAN NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA.

EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.

DEBERÁ CONTAR CON DOS AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE COMO MÍNIMO QUE LE PERMITAN Y FACILITEN LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS BÁSICAS DE LECTURA.