



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Física
Area: Area I: Basica

(Programa del año 2020)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 11/05/2020 19:10:36)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
NORMAS DE INSTALACIONES	TEC.UNIV.EN.ENERGIA REN	05/13	2020	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OSTOICH, GERMAN	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
PERINO, ERNESTO JESUS	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
D - Teoria (solo)	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2020	19/06/2020	15	60

IV - Fundamentación

A la dificultad de dotar de servicios de cualquier naturaleza a las comunidades, se une la Utilización de tecnologías en pleno desarrollo, como las que utilizan fuentes renovables para la Generación de energía eléctrica. El resultado es que los proyectos de electrificación demandan un análisis previo cuidadoso. Por otro lado, la variedad de opciones tecnológicas es muy grande al igual que la oferta en cuanto a componentes es muy amplia, sin que en la mayor parte de los casos haya estándar de referencia, por lo que decidir cuáles cumplen las condiciones que requiere el diseño se torna complejo. Por otro lado el avance en la legislación hace necesario la generación de normas tanto legales como técnicas para cubrir Aspectos industriales, Factor humano, Factor económico y así Garantizar la sostenibilidad integral de los proyectos de generación de energía mediante cualquier fuente primaria, renovable.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo del curso es que el alumno incorpore conceptos técnicos y básicos de las distintas normativas para uso e instalación de fuentes generadoras de energías limpias utilizando recursos renovables.

Entre las habilidades a desarrollar tenemos:

- Conocer que se entiende por una norma y su aplicación en el marco nacional e internacional.
- Desarrollar la capacidad de observación, trazando paralelismos entre distinta normativa, que le den semejanzas y diferencias, frente a casos concretos.
- Profundizar los conceptos teóricos y compatibilizarlos con los dogmáticos
- Crear situaciones para trabajar en equipo, resolución de problemas.
- Adquirir habilidades para el análisis, de las distintas fuentes de información y los distintos tratamientos que requieren cada una de ellas.

- Utilizar en forma eficiente las nuevas tecnologías compatibilizando los conocimientos técnicos con los aspectos legales.
- Apropiarse del vocabulario técnico, propio de la disciplina.
- Aprender a trabajar en un marco de libertad, pero estableciendo pautas metodológicas claras.
- Formar Técnicos con una visión ética de la sociedad y la técnica, dignificando la profesión, usar sus conocimientos y habilidades para mejorar el bienestar humano.
- Completar la formación técnica con conciencia ambiental y socialmente responsables.

VI - Contenidos

UNIDAD 1 –CONCEPTOS DE ELECTROMAGNETISMO PARA GENERACION

Fenómeno físico electromagnético, principios de generación de FEM, auto inducción, generación de corriente continua y alterna.

UNIDAD 2 –CONCEPTOS DE ELECTROTECNIA Y NORMA

Circuitos eléctricos básicos, CC y CA, circuitos resistivo puro, inductivo puro y capacitivo puro. Efectos y usos en CC y CA. Usos en proyectos de generación por fuentes renovables y normativa específica.

UNIDAD 3 –CONCEPTO DE POTENCIA

Potencia en circuitos de CC, potencia en circuitos de CA. Tipos de potencia y sus definiciones para calculo de requerimientos de servicio. Sistemas monofásicos, bifásicos, trifásicos. y normativa específica

UNIDAD 4 –GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Motores en CC y CA, generadores alternos, transformadores, usos en proyector de energías renovables. Vínculos eléctricos. Normativa y procedimientos y normativa específica.

UNIDAD 5 –CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Principio de la conducción de energía eléctrica por conductores, usos según CC y CA, normativa de uso, clasificación, manejo de tablas de selección según normas, partes de un conductor, efectos eléctricos de los conductores y normativa específica.

UNIDAD 6 –NORMAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Normativa de la AEA, normas Iram, normas de instalaciones particulares y de generación para mercado mayorista. Mercados energético argentino mayorista y, minorista, generación distribuida

UNIDAD 7 –CONCEPTO DE NORMA

Definición de una norma, usos, aplicaciones, beneficios, aspectos legales de la norma, comparación de normas nacionales e internacionales.

UNIDAD 8: NORMAS AEA (Normas Instalaciones eléctricas)

Normas para instalaciones eléctricas, selección de conductores y protecciones eléctricas, tensiones, instalaciones con y sin tensión, normas para trabajos con tensión menor y mayor a 1 KV, normas en corriente continua.

UNIDAD 9– NORMAS IRAM- ISO – ASTM- Otras internacionales

Definición de una norma, usos, aplicaciones, beneficios, aspectos legales de la norma. Normas IRAM 210002, 210004, 210012, 210013, 210014, 11900 eficiencia energética.

Normas ISO para gestión medio ambiental. Usos, aplicaciones, beneficios, aspectos legales de la norma ISO 14001, ISO 9001, ISO 22000, ISO 50001. Normas ASTM para gestión medio ambiental. Usos, aplicaciones, beneficios, aspectos legales de la norma. Comparación entre normas, otras normas americanas, normativa general de la comunidad económica europea.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se desarrollara un trabajo de investigación por cada unidad a los fines de globalizar los conceptos vistos en la unidad respectiva, con carácter expositivo y grupal.

También se desarrollan clases por vídeo conferencia y la corrección de los trabajos prácticos.

Se desarrollan clases y apuntes virtuales por tratarse de un Programa en Fase No Presencial.

VIII - Regimen de Aprobación

PROMOCIÓN DE LA MATERIA, condición que se alcanzara aprobando los dos parciales con una nota igual o superior a 7 (siete) y teniendo un 80% de asistencias a las clases y realizara y aprobara un trabajo final englobador.

2- REGULARIZACIÓN, condición que se alcanzara aprobando ambos parciales con una nota superior a 5 (cinco) y menor que 7 (siete) y teniendo el

75 % de las asistencias a clases debiendo aprobar los parciales dentro de la fecha del calendario académico que la institución fije.

3-LIBRE, condición alcanzada por no haber logrado la condición de regularización o por lo sola presentación a examen.

Podrá rendir el alumno libre realizando un examen englobador que contendrá el 100 % de los contenidos fijados en el programa. En todos los casos deberá tener las materias correlativas en la condición que figure la curricular académica de la carrera. Para la evaluación de los contenidos y para alcanzar la condición de PROMOVIDO o REGULAR, se realizarán 2 exámenes parciales, que deberán ser aprobados con sus instancias de recuperación fijadas por la normativa académica.

NOTA: las evaluaciones se realizarán mediante trabajos prácticos y exámenes escritos por vía digital. En caso de ser necesario se realizarán video conferencias ya que se trata de una fase no presencial.

IX - Bibliografía Básica

[1] Normas de la Asociación Electrotecnia Argentina

[2] Listado de normas IRAM.

[3] Listado de normas ISO

[4] Listado de normas ASTM

[5] Normas Comunidad Económica Europea (CEE)

[6] Información general de Internet

[7] Apuntes de la cátedra

X - Bibliografía Complementaria

[1] Bibliografía disponible en biblioteca y apuntes de docentes de otras cátedras

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso es que el alumno incorpore conceptos básicos de las energías renovables y su normativa de aplicación y control para la utilización de las mismas en forma eficiente, segura y dentro del marco regulatorio legal actual y además poder evaluar la generación de normas propias

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1 –CONCEPTOS DE ELECTROMAGNETISMO PARA GENERACION

UNIDAD 2 –CONCEPTOS DE ELECTROTECNIA Y NORMA

UNIDAD 3 –CONCEPTO DE POTENCIA

UNIDAD 4 –GENERACION Y TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA

UNIDAD 5 –CONDUCTORES ELECTRICOS

UNIDAD 6 –NORMAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

UNIDAD 7 –CONCEPTO DE NORMA

UNIDAD 8: NORMAS AEA (Normas Instalaciones eléctricas)

UNIDAD 9– NORMAS IRAM- ISO – ASTM- Otras internacionales

XIII - Imprevistos

Los imprevistos de pérdidas de clases se recuperarán con clases adicionales de recuperación.

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	