Ministerio de Cultura y Educación

3524

BUENOS AIRES, 27 DIC 1993

VISTO, que la Resolución Ministerial Nº 425 del 11 de Abril de 1983, autorizaba a la entonces Dirección Nacional de Educación del Adulto a efectuar el seguimiento y evaluación de los planes de estudio de las Carreras de Nivel Terciario, y

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Nº 506/93 establece una nueva estructura para el Ministerio de Cultura y Educación.

Que los servicios Educativos de la ex Dirección de Educación de Adultos, pasaron a depender de la Unidad Proyecto Especial.

Que la Supervisión del Area Adultos ha aprobado las modificaciones proyectadas por los Consejos Directivos de los Centros Educativos de Nivel Terciario Nº 14 y 36, de acuerdo con los resultados que la experiencia señala como necesarios en la Carrera de "Energía".

Que las modificaciones propuestas permitirán una mayor capacitación de los alumnos que egresen.

Que el proyecto incorpora cambios en los contenidos programáticos, así como también en la estructura y extensión de las materias.

Que estos cambios procuran dar una respuesta más adecuada a los requerimientos laborales de esta área tecnológica.

Por ello,

EL MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

R E S U E L V E

ARTICULO 1º - Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera de Técnico Superior en Energía, con Orientación Industrial que figura como Anexo I de la presente Resolución.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
9
FOLIO

ARTICULO 2° - Autorizar a partir del Ciclo Lectivo 1993 la aplicación del presente Plan de Estudios.

ARTICULO 3° - Regístrese, comuníquese, agréguese a los antecedentes que dieron origen a la Resolución Ministerial N° 425/83.-

RESOLUCION N°: 3524

Ing. Agr. JORGE ALBERTO RODRIGUEZ
MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

io de Cultura y Educación

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
10
FOLIO

ANEXO I

" TECNICO SUPERIOR EN ENERGIA, CON ORIENTACION INDUSTRIAL "

1 - PROPOSITOS:

Formar profesionales capacitados en los aspectos teóricos y prácticos de las instalaciones energéticas con el objeto de dar respuesta a las demandas que presenta el sector industrial y residencial en esta temática.

2 - OBJETIVO:

Capacitar profesionales en el conocimiento de los procedimientos de captación, producción, distribución y conservación de la energía, proporcionando una visión actualizada de la prospectiva del tema.

Complementariamente proporcionar conocimientos generales y de detalle sobre las redes de distribución y de acondicionamiento ambiental (ventilación, calefacción y aire acondicionado).

Fundamentalmente capacitará para servir de nexo entre los empresarios, los ingenieros, y otros especialistas, para la solución de problemas de Mantenimiento y Proyectos Civiles e Industriales.

3 - INCUMBENCIA PROFESIONAL:

Esta formación de nivel terciario proporciona conocimientos y capacita para:

a) Efectuar el Proyecto y la Dirección Técnica de Instalaciones de generación fotovoltaica o eólica para el suministro de Energía Eléctrica.

b) Efectuar el proyecto y la Dirección Técnica de equipamientos y sistemas para el aprovechamiento de la Energía Solar

c) Realizar estudios de factibilidad, proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar el proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.

Ministerio de Cultura y Educación

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
11
FOLIO

d) Proyectar las instalaciones, hasta 500 KW, necesarias para el desarrollo de procesos productivos destinados a la producción de bienes indústrializados y dirigir su ejecución y mantenimiento.

e) Determinar las especificaciones técnicas y evaluar la factibilidad tecnológica de los dispositivos, aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento del proceso destinado a la producción de bienes industrializados.

f) Programar y organizar el movimiento y almacenamiento de materiales para el desarrollo del proceso productivo y de los bienes industrializados resultantes.

g) Analizar y racionalizar los insumos energéticos, controlar consumos, facturaciones y rendimientos.

En general, el egresado será un auxiliar de importancia para las tareas de arquitectos e ingenieros, en temas de su conocimiento.

4 - TITULO:

"TECNICO SUPERIOR EN ENERGIA, CON ORIENTACION INDUSTRIAL"

Habilita para inscribirse en la Carrera de Ingeniería Industrial de la UNLU (Universidad Nacional de Luján).

5 - CARACTERISTICAS GENERALES:

La Carrera se ha proyectado a partir de las siguientes comprobaciones prácticas:

a) Las necesidades de las pequeñas y medianas industrias de contar con personal técnico de formación intermedia para su mantenimiento.

b) El indudable beneficio que tiene para el país la preparacion de técnicos en areas energéticas.

c) La necesidad de crear conciencia y capacidad para el desarrollo de nuevas fuentes de energía.

d) La articulación con la Universidad Nacional de Luján.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
12
FOLIO

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se hace imprescindible la formación de personal idóneo y se ha proyectado el presente plan de estudios que contempla las necesidades específicas del area energética en sus diferentes facetas, e incluye los cursos que permiten desarrollar las competencias socio-culturales indispensables para el eficiente y eficaz desenvolvimiento laboral.Todas estas necesidades se cubren con los veintiseis cursos del presente plan, que permite adquirir en forma armónica y escalonada los conocimientos necesarios.

El régimen curricular proyectado permite, por su flexibilidad, que el alumno estructure su propio programa de estudios de acuerdo con su disponibilidad de tiempo.
No obstante que el plan contemple un régimen de cursos semipresenciales,todos los alumnos tendrán una carga académica fija de caracter presencial.

Con los cursos de régimen presencial, se persigue facilitar la relación con el micro grupo a fin de posibilitar el aprendizaje y desarrollo de actividades y habilidades necesarias para establecer una auténtica relación de ayuda e interacción.

Cada curso que el alumno desarrolle tendrá una evaluación conforme al trabajo que dicho curso exige.

La carga horaria asignada a cada uno de los cursos se ha calculado sobre el trabajo académico que debe efectuar el alumno, es decir es la expresión cuantitativa del tiempo-trabajo necesario para el estudio de cada curso.

Los cursos semipresenciales serán determinados anualmente por el Consejo Directivo. Para los cursos semipresenciales se establece la elaboración de módulos instructivos y trabajos prácticos;se proyectan reuniones de consulta con el docente y encuentros grupales mensuales, que tendrán como finalidad fomentar la cooperación y la participación.

Teniendo en cuenta que el régimen implementado incrementa notablemente la tarea docente, se prevé la retribución del equivalente de 4,5,6,8 y 10 horas cátedra según el trabajo académico que deba realizar el docente tenga una carga horaria de 60,75,90,120 y 150 horas.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
13
FOLIO

A los efectos de optimizar el sistema se ha proyectado una Consejería Educacional que tendrá como misión proporcionar información y orientación a los alumnos respecto de los posibles recorridos para el desarrollo del curriculum que responda a sus posibilidades reales y a los profesores para organizar las reuniones de consultas y los encuentros que se hayan previsto. También aconsejará sobre los lineamientos a tener en cuenta para la elaboración de los módulos y materiales, a fin de unificar criterios que faciliten su comprensión. Su principal cometido será el de actuar como agente dinamizador de la comunicación de alumnos y profesores para lo cual tendrá una carga de quince horas-cátedra.

Se prevé, asimismo un régimen de promoción directa de los cursos prácticos de código 06, 07, 14 y 16. Para aprobar por promoción directa los alumnos deberán tener un mínimo de dos parciales aprobados con un promedio no menor a los 7 (siete) puntos sobre una escala de 1 a 10. Aquellos alumnos que no obtuviesen ese promedio, pero hubiesen aprobado un mínimo de dos parciales con 4 (cuatro), deberán rendir examen final de la materia.

Con el sistema de promoción directa para los cursos eminentemente prácticos se pretende realizar un seguimiento de mayor continuidad del proceso de aplicación de los conocimientos adquiridos, dejandole al alumno un márgen de mayor libertad para preparar sus examenes teóricos.

Para el resto de los cursos los alumnos deberán aprobar un examen parcial en los semestrales y dos en los anuales con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y rendir examen final.

Los contenidos curriculares de los cursos se impartirán atendiendo a la teoría y a la práctica de acuerdo con las siguientes formas:

- Clases teórico - prácticas

- Clases eminentemente prácticas con la activa participación del alumno en la adquisición y aplicación de conocimientos mediante la técnica de simulación de casos.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
14
FOLIO
Nº

6 - ESTRUCTURA:

El Plan prevé una estructura de estudios sistematizados por cursos anuales (excepto Matemática I y II que serán cuatrimestrales), que se estima podrán ser realizados en forma regular en un plazo mínimo de tres años.

Objetivos:

Con los cursos de código 01 al 09, el alumno adquiere los conocimientos básicos de Física, Matemática y Química que le permitirán el abordaje de los cursos de su especialidad.

Complementariamente, se suministran los conocimientos de Geografía Física y Fuentes de Energía que constituyen la primera aproximación a esta problemática.

Con los cursos de código 10 al 18, comienza el estudio y la aplicación de los conocimientos adquiridos en los primeros nueve cursos.

Se efectúa un curso de Computación que abre las puertas para la utilización de los modernos medios de cálculo e investigación.

Arquitectura Solar, Instalaciones de Acondicionamiento Ambiental y Electrotecnia I son cursos que enseñan al alumno características y metodologías prácticas de proyectos y evaluaciones energéticas.

Los cursos de código 19 a 26 complementan los conocimientos adquiridos, buscando la integración de los conceptos de los cursos de todo el Plan de Estudios, potenciar la creatividad y desarrollar la iniciativa del alumno a través de los cursos de Uso Racional de la Energía y Seminario II.

Se completa la formación del Técnico con cursos destinados a Instalaciones.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
15
FOLIO

Ministerio de Cultura y Educación

PLAN DE LA CARRERA:

" TECNICO SUPERIOR EN ENERGIA, CON ORIENTACION INDUSTRIAL "

CUADRO DE CORRELATIVIDADES

Correlativas	Código de Curso	Curso	Carga Horaria
--	01 -	MATEMATICA I	75
01	02 -	MATEMATICA II	75
--	03 -	FISICA I	150
--	04 -	QUIMICA INDUSTRIAL	120
--	05 -	FUENTES DE ENERGIA	120
--	06 -	DIBUJO TECNICO	90
--	07 -	INGLES TECNICO I	60
--	08 -	GEOGRAFIA FISICA	60
--	09 -	RELACIONES HUMANAS	60
02	10 -	MATEMATICA III	150
02-03	11 -	ELECTROTECNIA I	150
02-03-05-06-08	12 -	ARQUITECTURA SOLAR I	120
02-03-06	13 -	INSTALAC. DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	120
02	14 -	COMPUTACION	90
02-03	15 -	FISICA II	90
07	16 -	INGLES TECNICO II	60
--	17 -	INTEGRACION CULTURAL	60
02-03-04-05-08	18 -	SEMINARIO I	60
11-13-14-15	19 -	INSTALAC.Y APLICACIONES DE ENERGIA SOLAR	150
04-05-11-13-15	20 -	USO RACIONAL DE LA ENERGIA	150
04-05-11-13-15	21 -	INSTAL. INDUSTRIALES	150
10-11-13-15-18	22 -	SEMINARIO II	150
12-14	23 -	ARQUITECTURA SOLAR II	90
11-15	24 -	ELECTROTECNIA II	90
--	25 -	LEGAL	60
--	26 -	LA SOCIEDAD Y EL DESARROLLO ECONOMICO	60

io de Cultura y Educación

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
16
FOLIO

CONTENIDOS MINIMOS DE LOS CURSOS

Ministerio de Cultura y Educación

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

01 - MATEMATICA I

Brindará los conocimientos básicos que permitan al alumno abordar con un nivel adecuado los temas que conciernen a la carrera, a la vez que adquiera hábitos de razonamiento en Ciencias Exactas y Aplicadas.

Se iniciará el estudio de las funciones matemáticas de una variable, y sus propiedades no algebraicas (dominio e imagen, límite y continuidad), concepto de derivada, aplicación a la Física, estudio de funciones. Diferencial.

02 - MATEMATICA II

Completa los conceptos de análisis matemático introducidos en Matemática I.

Aborda los siguientes temas: Integral indefinida,Primitiva de una función, métodos de integración, Integral Definida, Regla de Barrow (cálculo de áreas). Ecuaciones diferenciales.

Además incluye elementos de Probabilidad y Estadística.

03 - FISICA I

En este curso es prioridad el desarrollo de hábitos de relevamiento (mediciones) y tratamiento de datos (modelos físicos y matemáticos), aplicados a problemas cotidianos. Su integración y coordinación con los cursos de matemática consolidará la adquisición de metodologías racionales de trabajo. Constituye una instancia de fijación de los principios básicos de esta ciencia que se profundizan,amplían y aplican a las áreas de ingeniería básica y tecnología.

El alumno adquirirá conocimientos elementales sobre Mediciones físicas, Mecánica (estática, cinemática, dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas).
También se incluirán temas de Hidrostática e Hidrodinámica y muy especialmente los de Calorimetría,Temperatura y propagación del calor.

04 - QUIMICA INDUSTRIAL

Este curso introduce al alumno en los conocimientos básicos de Química General. Abarcan esencialmente a la naturaleza de la materia y sus parámetros cuantificables; el conocimiento de los elementos químicos,su clasificación,usos, propiedades etc. Tambien incluirá el tema de Corrosión y de Tratamiento de aguas.

Estos conocimientos básicos se complementarán con prácticas en [illegible] que conllevan a conocer [illegible] la aplicación de la Química dentro de la industria [illegible] utilizar la terminología específica de la [illegible] y a aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones laborales concretas.

05 - FUENTES DE ENERGIA

Introducirá al alumno en conocimientos generales acerca de las Fuentes de Energía Convencionales y No Convencionales Renovables y No Renovables, reconociendo la localización de recursos y explotación en la República Argentina, así como su potencial y expectativas futuras, vinculando esta realidad con el panorama mundial.

Los conocimientos están orientados a suministrar o interpretar informaciones sobre las diversas fuentes de energía, para tomar conocimiento de sus principios de [illegible] y oportunidades de aplicación.

06 - DIBUJO TECNICO

Su objetivo central se dirige a lograr la adquisición del lenguaje gráfico como uno de los instrumentos de comunicación propios de los Técnicos, poniéndose especial énfasis en los aspectos de calidad, lectura y dimensionado.

A partir del conocimiento de las Normas del Dibujo Técnico y de las escalas de uso frecuente, se abordan los conceptos de la práctica del dibujo geométrico, los métodos de representación, las proyecciones y perspectivas, secciones y cortes y los sistemas de acotado.

Estos conocimientos se complementarán con prácticas en laboratorios de computación de los actuales métodos de representación (Autocad).

07 - INGLES TECNICO I

Curso destinado a posibilitar el acceso a la literatura científica y técnica en idioma inglés, fuente de información y actualización imprescindible, dada la demora con que la información de avanzada suele estar disponible en castellano.

El objetivo fundamental es lograr por parte del alumno la comprensión, interpretación y retención de la información esencial de los textos científicos simples con los que se va a trabajar, por medio del análisis formal (estructuras

gramaticales y léxico) y funcional (cohesión interna y coherencia lógica), aplicando a las lecturas los procesos de razonamiento y las habilidades ya adquiridas al leer en lengua materna.

08 - GEOGRAFIA FISICA

El objetivo central de este curso se dirige a lograr que el alumno se ubique en el espacio geográfico de nuestro territorio y su problemática, suministrando la base para los análisis e investigaciones propias de la carrera.

Tambien son objetivos generales del curso el identificar la dinámica de los fenómenos físicos sobre nuestro territorio, sus relaciones, causas y consecuencias; el valorar la riqueza de los recursos naturales que brinda nuestro espacio geográfico, y el aplicar los conocimientos de la Geografía Física General y los de la Rep.Argentina al estudio y análisis de las Fuentes de Energía.

Incluirá nociones de Cosmografía: el Sol, la Tierra y las estaciones, Tiempo legal y Tiempo solar verdadero.

09 - RELACIONES HUMANAS

Como curso de neto corte social que hará a la formación del futuro técnico, introduce al alumno en el concepto de las relaciones humanas en los distintos niveles de las organizaciones e instituciones.

Incluye temas de organización humana e industrial, teoría de la comunicación, teoría sobre grupos y su dinámica, y los problemas humanos en las organizaciones e instituciones.

10 - MATEMATICA III

Este curso complementa los conocimientos adquiridos en Matemática I y II, a la vez que busca que el alumno elabore racionalmente algunas nociones básicas de matemática que le serán útiles para otros cursos de la carrera.

Introduce nociones de álgebra. Comienza con Polinomios y continúa con sistemas lineales, vectores, producto escalar, geometría vectorial, matrices, espacios vectoriales, transformaciones lineales, determinantes, números complejos y breves nociones sobre Algebra de Boole.

11 - ELECTROTECNIA I

El objetivo principal de este curso es hacer que el alumno esté en condiciones de resolver circuitos de corriente contínua y de corriente alterna monofásica y trifásica, por medio de un analisis matemático y también conceptual de las magnitudes en juego.

A partir del estudio de las leyes del magnetismo se prepara al alumno para el entendimiento de las aplicaciones de la energía eléctrica en el campo industrial. Se elaboran especificaciones y se analizan costos.

12 - ARQUITECTURA SOLAR I

Busca desarrollar en el educando la capacidad para el análisis y la síntesis que requiere la Arquitectura Solar.

Parte del concepto que Arquitectura Solar es una metodología de diseño y cálculo que busca optimizar la relación entre el comportamiento energético del edificio y el clima del lugar de implantación, de modo tal que el edificio mantenga naturalmente buenas condiciones de confort térmico interior con mínimo o nulo consumo energético convencional.

Incluye conceptos de transferencia de calor, conservación de energía y el análisis pormenorizado de los sistemas de aprovechamiento de la energía solar en forma pasiva por parte de la Arquitectura.

13 - INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Introduce al alumno a las características y método de proyecto de las instalaciones de acondicionamiento ambiental.

Se estudian normas generales sobre instalaciones termomecánicas, condiciones psicrométricas y, en detalle, diseño y selección de equipamientos destinados a instalaciones de aire acondicionado, calefacción, y ventilación.

Se definen especificaciones técnicas y se analizan costos.

14 - COMPUTACION

Está orientada a poner al alumno en contacto con la tecnología informática, hacer que adquiera criterio informático, habilidad en el procesamiento de la información y en la evaluación de dicha tarea para finalmente, decidir correctamente.

Se pretende que el alumno pueda abordar investigaciones y encontrar soluciones de índole práctica a los problemas que le plantea la carrera, auxiliándose con este lenguaje.

Abarcará fundamentalmente el manejo de los utilitarios de uso mas frecuente (DOS, Planillas de Cálculo, Procesador de Palabra, Base de Datos) y programación, diagramas de flujo.

15 - FISICA II

Busca que los alumnos desarrollen la capacidad de abordar, a partir de las leyes fundamentales de la Física, problemas concretos, aplicando razonamientos analíticos, sentido crítico y desarrollo simbólico.

En este curso se estudian las leyes del campo electromagnético y las de la óptica geométrica y física, y sus aplicaciones a distintos instrumentos ópticos.

16 - INGLES TECNICO II

Complementa los contenidos abordados en el curso de Inglés Técnico I a fin de lograr el objetivo: que el alumno pueda traducir textos técnicos de contenido específico afin a la carrera.

17 - INTEGRACION CULTURAL

Curso de neto contenido humanístico, procura ante todo ubicar al hombre dentro de la civilización que lo contiene.

Se propone que el alumno adquiera una metodología de investigación que le posibilite utilizar un orden lógico y criterios científicos en sus futuras actividades profesionales.

Asimismo se analiza la problematica científica y tecnológica y las relaciones entre el hombre y su medio ambiente. Se entiende como importante, el crear una conciencia de protección ambiental a través del análisis del conjunto de interacciones de los sistemas social, económico y ecológico que determinan nuestro medio ambiente.

18 - SEMINARIO I

Es objetivo primordial de este curso que los alumnos complementen y profundicen los conocimientos adquiridos en el curso de Fuentes de Energía, sobre todo en aquellas referidas a las Energías No Convencionales, enfocadas desde las

necesidades regionales o laborales del medio (Biogás y Pequeñas Centrales Hidráulicas).

19 - INSTALACIONES Y APLICACIONES DE ENERGIA SOLAR

En este curso se estudian las aplicaciones de la Energía Solar a nivel de resoluciones prácticas, se analizan las especificaciones técnicas para la compra de los equipos y accesorios correspondientes, los costos de instalación y de mantenimiento.

Incluye la siguiente temática: radiación solar (características físicas,medición y cálculo),colectores solares planos (de agua y de aire), sus curvas de rendimiento, método de calculo F-Chart para colectores planos, estudios económicos, generación de electricidad solar a gran escala, destilación de agua, pozas solares.

20 - USO RACIONAL DE LA ENERGIA

Su finalidad es la de analizar los sistemas energéticos y la actividad propia del hombre,despertando en los alumnos la percepción de hechos de disipación energética que son bien notorios o bien que por su cotidianeidad pueden pasar inadvertidos. El curso trata la aplicabilidad de lo anterior en la vida real y en la corrección de situaciones disipativas de energía.

Estos procesos de análisis y de síntesis le dan al alumno una visión amplia que culmina resumiendo lo estudiado en los años anteriores.

Se considerarán los siguientes temas: las fuentes de energía, la combustión, el intercambio térmico, la generación de frío, análisis de sistemas de transporte, sistemas de reciclaje industrial, uso de la energía en algunas operaciones unitarias intensivas y racionalización de los sistemas generadores de energía. Se definen especificaciones y se analizan costos.

Todo esto capacita al alumno en la ejecución de auditorías energéticas a nivel industrial.

21 - INSTALACIONES INDUSTRIALES

Es objetivo de este curso que los alumnos conozcan y comprendan los procedimientos de intercambio de calor (cálculo y caracteristicas constructivas) y los apliquen a las instalaciones solares e industriales.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN
23
FOLIO

También que conozcan y comprendan la mecánica de los fluídos a través del cálculo de bombas (potencia y dimensionamiento de cañerías)

Se estudiarán evaporadores,condensadores,torres de enfriamiento y generación de vapor (calderas).

Será de capital importancia que el alumnado esté en condiciones de interpretar planos,y pueda abocarse al cálculo de costos de instalación y montaje y a la especificación técnica correspondiente para efectuar compra de equipos o participar en licitaciones.

22 - SEMINARIO II

Es objetivo de este curso que los alumnos profundicen los conocimientos sobre las Fuentes de Energía No Convencionales de aplicación más habitual.

Este curso posibilitará que los alumnos integren los conceptos y contenidos de los restantes del Plan de Estudios. Se organizará para que se ejecuten proyectos totalizadores y complementarios de los conocimientos adquiridos, enfocados desde las necesidades regionales o laborales del medio.

Su temática incluye: Energía Eólica (el viento como recurso, turbinas eólicas, granjas eólicas, maquinas acopladas y acumulación,circuitos y cálculo de sistemas aislados; costos) y sistemas de Conversión Fotovoltaica (células fotovoltaicas, módulos fotovoltaicos, instalaciones, reguladores, baterias, balance energético; costos).

23 - ARQUITECTURA SOLAR II

Complementa y completa los contenidos de Arquitectura Solar I Proporciona herramientas para la verificación y evaluación energética del proyecto solar pasivo en estudio.

Se estudiará: a) el Método del Cociente Carga Colector (CCC) que calcula el Factor de Ahorro Solar o porcentaje que de la carga total de calefacción necesaria aporta el sistema solar pasivo proyectado y b) el programa computarizado Simedif que simula simplificadamente el comportamiento térmico del edificio solar pasivo bajo estudio para una cantidad dada de días.

El curso incluye también conceptos de arquitectura solar activa y de sistemas o recursos para producir refrescamiento pasivo y control bioambiental.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
24
FOLIO

24 - ELECTROTECNIA II

Es objetivo de este curso que el alumno comprenda los principios de funcionamiento de las principales aplicaciones industriales de la energía eléctrica, tales como motores, transformadores e instalaciones de iluminación y otras en general.

Se estudiarán también los equipamientos utilizados en la transformación de la energía solar, eólica e hidráulica, así como el análisis económico a que debe someterse toda instalación.

Su contenido incluye: máquinas de corriente contínua, motores de corriente alternada, transmisión de la energía,iluminación ,cálculo de instalaciones,pilas y baterías.

25 - LEGAL

Es objetivo de este curso que el alumno se capacite en diversos aspectos de nuestro ordenamiento jurídico que enmarcara las actividades profesionales del futuro técnico.

Incluirá: el Derecho, Norma jurídica, el derecho en sentido objetivo y subjetivo, la relación jurídica, Obligaciones, Contratos, Derechos Reales, legislación empresarial y laboral. La Constitución Nacional.

26 - LA SOCIEDAD Y EL DESARROLLO ECONOMICO

Este curso proporcionara al alumno el conocimiento de los conceptos fundamentales de la ciencia económica y de los instrumentos mas comunes de dicha disciplina.

A partir de dicha comprensión, entender las relaciones entre teoría e historia económica; la evolución económica de la Argentina y su inserción internacional en las diferentes etapas; y la problemática económica actual, en el mundo, en el país y las perspectivas futuras.

Ministerio de Cultura y Educación

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
25
FOLIO

MODIFICACIONES PROPUESTAS AL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA:

" TECNICO SUPERIOR EN ENERGIA, CON ORIENTACION INDUSTRIAL "

a) Nombre de la Carrera:

En la Universidad Nacional de Luján, a partir del 4 de Diciembre de 1991, se ha creado la Carrera de "Ingeniería Industrial", de acuerdo a la Resolucion C.S. Nº 236/91 que se adjunta.

El Plan de la Carrera, que acompaña a la Resolución anterior, fue estudiado con un enfoque modernizado para la Ingeniería Industrial, teniendo especialmente en cuenta los aspectos ambientales y de sustentabilidad de los emprendimientos energéticos.

La UNLU ha aceptado y conferido validez al título de Técnico Superior en Energia, para ingresar a la Carrera entre el 6º y 7º cuatrimestre, previa aprobación del Módulo de Nivelación II.El mismo tiene como objetivo completar la formación básica suficiente para una tecnicatura, pero no para la carrera de grado.

Es conveniente que la formación en Ciencias Básicas no se disperse temporalmente, juicio del cual se deriva la conveniencia de incorporar secuencialmente Física II y Matemática III.

El fortalecimiento del area de Ciencias Básicas y otros ajustes en la Carrera de "Técnico Superior en Energía" conducen a una articulación armoniosa del Plan de Estudios con la Carrera de Ingeniería Industrial. Se estima apropiado acentuar tal circunstancia en el título de: "Técnico Superior en Energía, con Orientación Industrial".

Ministerio de Cultura y Educación

b) FUNDAMENTO [illegible]

1.- Objetivos:
Las modificaciones propuestas tenderán al mejoramiento del perfil del egresado, incorporando al Plan de Estudios las observaciones y experiencias obtenidas en los últimos años.

2.- Detalle:
Se indican a continuación las modificaciones propuestas, conjuntamente con las causas que las fundamentan:

Plan vigente	Modificación	Fundamento
Fuentes de Energía. - 2 Hs -	Fuentes de Energía. - 4 Hs -	Necesidad de ampliar contenidos sobre E.Convencionales. No Convencionales para mejorar el perfil del egresado.
Física Industrial - 5 Hs -	Física I - 5 Hs -	Cambia su nombre para introducir la secuencia: Física I - Física II.
Computación y Análisis de Sistemas - 5 Hs -	Computación - 3 Hs -	Se eliminan temas útiles solo para profesionales de la computacion. Abarcará solo manejo de los utilitarios mas importantes.
Arquitectura Solar 1 - 5 Hs -	Arquitectura Solar 1 - 4 Hs	La disminución de contenidos (Recurso Solar pasa a Fuentes de E.) y la experiencia, indican que bastan 4 Hs dictado.
Instalaciones Electromecánicas - 5 Hs-	Instalaciones de Acondicionamiento Ambiental- 4 Hs.	El nuevo nombre se corresponde mejor con sus contenidos. El software existente posibilita su dictado en 4 Hs.
Inglés Tecnico II - 3 Hs -	Inglés Técnico II - 2 Hs -	La experiencia ha demostrado que los objetivos de la materia se pueden cumplir con 2 H
----------	Matemática III - 5 Hs -	Su inclusión favorece al alumno que continúe los estudios de Ingeniería Industrial en la UNLU.

de Cultura y Educación

3524

-------	Física II - 3 Hs -	Idem Matemática III
-------	Seminario I - 2 Hs -	Se incorpora para continuar y profundizar los contenidos de Fuentes de Energía.
Arquitectura Solar II - 5 Hs -	Arquitectura Solar II - 3 Hs -	El empleo de sofware existente permite bajar el tiempo requerido para su dictado sin desmedro de sus contenidos.
Especificación y Compra de Equipos y Accesorios - 3 Hs-	--------	Se elimina como materia. Sus contenidos se incorporan como temas específicos a Electrotécnia, Arquitectura, Uso Racional, y las distintas Instalaciones.
Instalaciones Industriales - 3 Hs -	Instalaciones Industriales - 5 Hs -	Incorpora contenidos y profundiza los ya existentes. De este modo mejora el perfil del egresado a la vez que lo prepara mejor para el 2º ciclo de Ingeniería Industrial.
--------	Electrotécnia II. - 3 Hs -	Incorpora contenidos no contemplados en el Plan anterior y necesarios para completar esta temática.
--------	Seminario II - 5 Hs -	Materia integradora de las restantes del Plan. Busca conectar al futuro egresado con la temática energética de su región o ámbito laboral.