



A la Secretaría de Asuntos
Docentes Vicente López
S _____ / _____ D

Villa Adelina, 17 de julio de 2020

**Ref.: Convocatoria a Concurso Unidades Curriculares
Tecnatura Superior en ENERGÍA ELÉCTRICA CON ORIENTACIÓN EN DIGITALIZACIÓN Resol. 2241/17**

De nuestra consideración:

La dirección del Instituto Superior de Formación Técnica N° 199, extensión N°3199 de Vicente López, en el marco de las Resoluciones N° 5886/03, y la Resolución N° 1161/20 modificatoria del Anexo 1 de la Res. 5886/03, Solicita a Ud. la difusión de la Convocatoria del Llamado a Concurso para la cobertura de los espacios curriculares vacantes detallados a continuación, el que se cursa en la **Extensión del ISFT 199 en: Cerrito 3966, Vicente López, Instalaciones de la E.E.S.T. N°1**

Nota: Se priorizará a los postulantes con experiencia en Educación Superior.

**3er Año "A" TECNICATURA SUPERIOR EN ENERGÍA ELÉCTRICA CON ORIENTACIÓN EN
DIGITALIZACIÓN Resol. 2241/17**

Cod	Espacio curricular 3er AÑO "A"	Carga Horaria	MOD Seman.	Días Horarios
	Distribución y Redes Inteligentes	128 MOD	4	Miércoles 18:00 a 22:10
	Práctica Profesionalizante	288 MOD	9	Lunes de 17:00 a 22:10 Martes de 18:00 a 22:10

*MOD: Módulos equivalente a 60 minutos.

ESPACIOS CURRICULARES

TERCER AÑO

MÓDULO: DISTRIBUCIÓN Y REDES INTELIGENTES

Carga horaria: 128 horas reloj

Este módulo tiene por objeto lograr que los estudiantes sean capaces de identificar los distintos componentes de una línea de distribución, comprendiendo la funcionalidad y aplicaciones de control digital para estaciones de transformación y distribución. A su vez, se busca que los estudiantes logren enfatizar en la importancia de medidas de seguridad eléctrica en trabajos con baja, media y alta tensión, y reconozcan las posibilidades de control digital de la energía eléctrica: Aplicando las nuevas tendencias tecnológicas en materia de articulación entre múltiples consumidores y múltiples productores en una misma red eléctrica inteligente (Smart grid).

Expectativas de logro

- Identificación de los distintos componentes de una línea de distribución.
- Comprensión de la funcionalidad de las estaciones de transformación y distribución.
- Reflexión crítica y desarrollo de conciencia sobre la importancia de la seguridad eléctrica.
- Identificación y reconocimiento de diversas aplicaciones de control digital para el mercado de la energía eléctrica.
- Reconocimiento de la matriz energética y su vínculo con el sistema socio-económico y contexto local.
- Análisis integral de la política energética y el marco regulatorio dentro del país y en la región
- Reconocimiento del proceso de digitalización energético y las posibilidades de control digital de la energía.

Contenidos

- Demanda y producción de la energía: Interconexiones eléctricas. Diagramas de consumo- generación. Reservas de generación y transporte.
- Tableros de medición eléctricas: Instalación de transformadores. Pruebas. Conexiones trifásicas. Puesta en paralelo. Montaje y conexión de motores eléctricos. Pruebas. Conexiones. Instalación.
- Líneas de Transmisión: criterios para la determinación de cantidad de líneas, potencia, tensión económica y límites de la transmisión. Cálculo eléctrico y mecánico de los conductores. Pérdidas en líneas de transmisión. Efecto corona. Determinación de distancias eléctricas y aislamientos. Estaciones de Transformación y Centros de Distribución: Componentes principales. Sistemas de barras. Elección y distribución de los transformadores de potencia. Equipos de maniobra. Equipamiento. Mantenimiento. Operación. Malla de tierra. Calidad de la energía: su medición y control.
- Redes de distribución: Criterios técnico-económicos para planificación de sistemas urbanos y rurales. Redes de MT y BT radiales, anilladas, abiertas, malladas, aéreas y subterráneas. Transformadores y cables. Sectores de distribución. Materiales y equipos utilizados
- Principales Sistemas Protección contra sobretensiones y sobrecorrientes. Protección de líneas. Protección de barras. Protección de transformadores y generadores. Reconectores. Seccionalizadores. Coordinación de protecciones.
- Redes subterráneas de Distribución. Elementos que conforman las redes de distribución. Conductores. Transformadores. Conexiones. Ductos para instalación de conductores. 5 Registros. Sistemas de tierra.
- La información energética: estadísticas energéticas, fuentes de energía, cadena energética, balance energético, matriz energética, unidades.
- Balance energético: metodologías, estadísticas a nivel nacional, provincial y local. Estadísticas internacionales: presentación de distintas fuentes de información. Indicadores energéticos sustentables: su diseño, fuentes de obtención de datos, formas de representarlos, construcción de tablero de indicadores energéticos.
- Marcos regulatorios: Importancia del marco regulatorio en el sector energético. Los instrumentos jurídicos de la política energética. Derecho regulatorio. Legislación nacional. Sostenibilidad y marco regulatorio. Legislación energética y regulatoria en el Mercosur.

- Aspectos ambientales de la exploración y explotación de recursos energéticos. Leyes vigentes y sus reglamentaciones. Aproximación a marcos vigentes en otros países (Ej, Uruguay / Alemania)
- La política energética y la sustentabilidad del desarrollo: Los objetivos de la política energética. Política energética, la política socioeconómica y sus interacciones. Vínculos entre las regulaciones provinciales y la nacional. El caso de la Provincia de Buenos Aires.
- Matriz energética Argentina y Latinoamericana. Mercados energéticos en continua evolución.
- Cadena de valor del petróleo/combustible, del gas natural y de la generación eléctrica. Costos de desarrollo y producción de petróleo y gas natural. Costo nivelado de generación de energía: costos típicos de generación eléctrica para diferentes tecnologías convencionales y renovables.
- Mercados energéticos en Argentina: petróleo/gas, electricidad, combustibles líquidos. Evolución histórica del sistema físico de producción, transporte y distribución de petróleo/derivados, gas natural y energía eléctrica. Evolución del perfil de consumo por tipo de cliente y la intensificación del uso del gas natural en la matriz primaria. Regulación y aspectos tarifarios.
- Tecnologías, tendencias y evolución de la generación descentralizada/ distribuida. Aspectos facilitadores y barreras para el desarrollo de la generación distribuida. Interconexión a red de la generación distribuida. Impacto de la generación distribuida en los negocios de red. Normativa sobre generación distribuida en el sector eléctrico.
- Generación de energía en los modos de red fuera de la red. Sincronización de red y protección del generador. Sistemas de generación de energía distribuida. Estructura e integración de sistemas eólicos / fotovoltaicos. Acoplamiento combinado de calor y energía. Nociones básicas de las redes inteligentes. Descripción de las tecnologías. Aspectos del diseño, montaje y operación de las redes inteligentes. Aspectos regulatorios a tener en cuenta. Perspectivas del mercado de las redes inteligentes. Las micro redes. La medición de la energía en las redes inteligentes.
- Distribución de energía y gestión energética. Directivas TAB con medición inteligente. Estructura de redes inteligentes de suministro de energía. Optimización energética en sistemas eléctricos. Integración de sistemas de medición en tecnologías de bus. Regulación de los transformadores de red locales. Procesamiento de datos de consumo en sistemas informáticos: digitalización de la energía.
- Complejo de proyectos relacionados con Smart Grid: Planificación de un sistema MPS optimizado por energía. Integración de los dispositivos de medición PAC 4200. Creación de un medidor inteligente incl. Interfaz estandarizada. Adquisición y visualización de datos de consumo de energía. Integración de los proveedores descentralizados de energía en el sistema. Creación de un balance energético y evaluación de la optimización. Traspaso del sistema optimizado y documentación del proyecto.

Prácticas profesionalizantes en los entornos formativos Para el desarrollo del presente módulo, se realizarán prácticas para interpretar planos y reconocer los elementos presentes en líneas y subestaciones de distribución. También será importante el desarrollo de cálculo para establecimiento de líneas eléctricas.

Entorno Formativo. En cuanto al equipamiento requerido, la institución deberá contar con los siguientes recursos:

- Talleres y laboratorios, pizarrón, videos, equipos para reproducir videos.
- Conjunto de PC apropiada para trabajar con software de cálculo de líneas conectividad a internet.
- Tablas y bibliografía técnica.

Perfil docente Ing. Eléctrico / Electromecánico/ Electrónico. Técnico Superior en Energía Eléctrica/ Energías renovables.

MÓDULO: PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Carga horaria: 288 horas reloj

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito que los estudiantes consoliden y amplíen, las capacidades y saberes construidos en los otros campos / módulos de la formación. La incorporación de incluir una carga horaria significativa en el último año del presente diseño apunta a consolidar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los módulos de la presente tecnicatura, profundizando la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. Esta práctica se propone como estrategia didáctica, integrar los procesos de conceptualización y procedimiento, entendiendo que el aprendizaje y las problemáticas sociales no están separadas en la vida cotidiana. La vinculación con situaciones reales dentro de distintos ámbitos formativos permitirá la contextualización necesaria para colaborar con la formación de técnicos capaces de atender a

problemáticas de las comunidades locales integrando una visión crítica y capacidad de gestión en contextos regionales y globales en permanente cambio. Es el propósito de esta práctica, que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, integrando situaciones de trabajo y poniendo en práctica saberes profesionales significativos, en este caso, sobre procesos de la gestión digital de la energía eléctrica, su uso racional y la imperiosa necesidad de aplicar conceptos de eficiencia energética, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.

Capacidades profesionales

- Desarrollo de espíritu reflexivo y crítico sobre su futura práctica profesional, así como la generación de reflexión y toma de conciencia sobre la posibilidad de impacto sobre la realidad social que tiene llevar adelante un manejo seguro y sustentable de la energía eléctrica.
- Desarrollo de competencias y valores que permitan enfrentarse a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto complejas que la realidad social plantea.
- Integración de aprendizajes generados en otros módulos, a lo largo del proceso de formación.
- Comprensión de la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Identificación de procesos de producción, distribución, gestión digital, y comercio de la energía eléctrica, dentro del ejercicio profesional vigente.
- Reflexión práctica y/o en contextos de trabajo sobre condiciones de higiene y seguridad en que se desarrollan.
- Identificación de posibles emprendimientos laborales, productivos y/o comerciales, sea como empleado en relación de dependencia, o como emprendedor autónomo, solo o asociado.

Contenidos Se retoman los contenidos adquiridos por los alumnos en proceso de formación en los diferentes módulos de este año, enfatizando los que se consideren necesarios profundizar oportunamente, conforme al contexto o institución en el cual se realice la práctica profesionalizante. Por otra parte, se incorporan contenidos específicos necesarios el desempeño profesional en un ámbito de trabajo concreto, a saber:

- El rol del Técnico Superior en Energía Eléctrica con orientación en Digitalización. Caracterización.
- Diseño y elaboración de informes y diagnósticos en base a observaciones en campo y/o búsqueda de información en PC/bibliografía / folletería.
- Presentaciones en formatos clásicos laborales (Microsoft – Word, Excel, Pwt).
- Aplicación práctica de sistemas de indicadores que permitan realizar evaluación energética- ambiental en distintos campos y su correlación en la selección de tecnologías de abastecimiento y distribución.

Corresponde al expediente N° 5801-2310291/17

- Energía y desarrollo humano. Principales perturbaciones derivadas de las distintas fuentes. Innovación tecnológica como respuesta al cambio climático.
- Evaluación de recursos y su potencial de generar energía, así como esquemas básicos de aprovechamiento y planificación de estrategias para mejorar el desempeño energético a partir de auditorías.
- Reflexión práctica sobre procesos tecnológicos, normas de seguridad e higiene, el trabajo en equipo, marco ético y responsabilidad.
- Integración de marcos conceptuales y experiencias de diferentes unidades curriculares, orientadas al control digital de la energía y los componentes de sistemas eléctricos.

Prácticas profesionalizantes en los entornos productivos De acuerdo a los contenidos, se sugiere llevar adelante incursiones en distintos entornos para profundizar los conceptos abordados. Como posibilidades se plantea:

- Incursión en el campo de la actividad profesional, a partir de la puesta en práctica de los contenidos adquiridos.
- Reconocimiento de procedimientos y técnicas a aplicar ante diversas situaciones problemáticas potenciales.
- Análisis de diversas situaciones siniestralas y posibles métodos preventivos y/o correctivos.

Perfil Docente Profesional de nivel superior con formación específica en los contenidos enunciados en esta materia, y con estudios pedagógicos que califiquen su ingreso y promoción en la carrera docente.

Comisión Evaluadora

Miembros Titulares:	Miembros Suplentes:
Arsenio González (Director)	Noemí Flores (Regente)
Flores, Oyola	Domínguez, Sergio
Lemos Esteban	Cruz, Alex
Gemma, Antonio	Herbes, Sergio
Alumno a designar	Alumno a designar

PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN:

Atendiendo a la Resolución N° 1161/20 se establece la dirección de correo electrónico: isft199-anexovlopez@abc.gob.ar como dirección oficial para recibir la documentación de los aspirantes.

Los aspirantes deberán enviar un único mail por cada espacio, asignatura o perspectiva, colocando en Asunto: INSCRIPCIÓN_ESPACIO CURRICULAR_APELLIDO Y NOMBRE

-En el cuerpo detallar datos personales y espacio curricular al que aspira.

(Apellido y nombres, CUIL, domicilio, celular, teléfono línea o alternativo, email, Títulos)

Adjuntar el Anexo 3 de la Res 5886/03, completo con los datos, en formato PDF

- Enviar toda la documentación respaldatoria mencionada en el Anexo 3 escaneada y en un solo archivo PDF nombrándolo Espacio Curricular_Documentación_Apellido_Nombre

-Enviar la Propuesta Pedagógica según lo dispuesto según Disposición N° 30/05, en formato PDF nombrándolo como Propuesta_apellido_Nombre

-La dirección de correo electrónico desde la cual los aspirantes formalicen su será tomada como dirección para notificaciones durante la realización de las instancias de concurso.

CRONOGRAMA TENTATIVO PREVISTO:

Difusión 17/07, 3, 4, 5 ,6, 7 de agosto En Secretaria de Asuntos Docentes de Vicente López y Distritos vecinos.

Inscripción por mail desde el 12 al 14 de agosto a las 24:00 Todos los correos recibidos fuera de término serán desestimados.

Recusaciones/ excusaciones: 17 y 18 de agosto 2020

Evaluación del proyecto y envío con antecedentes al tribunal descentralizado: a partir del 19 de agosto aproximadamente

Notificaciones: A partir del 25/8/20

Instancia de Entrevistas: 28/08/20 aproximadamente

Responsable: Noemí Flores cel. 1165640261

Se encuentra a disposición de los aspirantes la documentación necesaria (Resolución N° 5886/03, Resolución N° 4043/09, Disposición N° 30/05) solicitar por email en isft199-anexovlopez@abc.gob.ar

Por último, rogamos a Ud. hacer extensiva esta convocatoria a las Secretarías de Inspección de los Distritos vecinos.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarla con la mayor consideración y estima.