

## INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO



### PLANIFICACIÓN ANUAL DE: **Dispositivos Electrónicos 2018.**

Departamento: **Electromecánica.**      Coordinador: **Ing. Fernando Tagliaferri.**

Espacio Curricular: **Dispositivos Electrónicos.**

Curso: **2<sup>do</sup>. Año Segundo Ciclo.**

Docente: **Prof. Claudio Omar Martin.**

#### **PROPOSITOS GENERALES:**

El espacio formativo DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS perteneciente al 2º año del Segundo Ciclo de la especialidad Electromecánica, propone que el proceso de enseñanza aprendizaje permita a los estudiantes incorporar e internalizar conocimientos relacionados con las características constructivas y de funcionamiento de los diversos dispositivos electrónicos utilizados en la industria.

También se pretende que el proceso de enseñanza aprendizaje les permita a los alumnos incorporar e internalizar los contenidos relacionados con el diseño de diversos circuitos de aplicación con dispositivos electrónicos, examinando y analizando su funcionamiento en los circuitos de corriente alterna y continua.

## PRIMER TRIMESTRE

<b>BLOQUE 1: DIODOS SEMICONDUCTORES</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Alcances</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Criterios y metodología de evaluación</b>	<b>Vinculaciones transversales / interdisciplinarias /extracurriculares</b>
<p>Conceptos de la estructura atómica de los elementos del grupo III y IV. El semiconductor intrínseco y extrínseco. El dopaje de un semiconductor. Semiconductores tipo P y tipo N. La unión PN. Conducción por huecos y electrones. Diodos: Clasificación. Diodos rectificadores, diodos de señal, diodos conmutadores, diodos de alta frecuencia, diodos zener, diodos emisores de luz o LEDs, diodos especiales. Polarización de un diodo. Circuitos con diodos. Funcionamiento en continua y alterna. Los circuitos rectificadores.</p>	<p>Identificar distintos tipos de diodos semiconductores. Analizar a través de diagramas y circuitos los distintos tipos de diodos semiconductores utilizados en la industria. Reconocer los distintos tipos de diodos semiconductores Ejemplificar la aplicación de los diodos semiconductores en los distintos circuitos aplicación.</p>	<p>Exposición dialogada con utilización de pizarra para explicar conceptos teóricos y prácticos. Resolución de trabajos prácticos y situaciones problemáticas en clase con puesta en común para lograr síntesis conceptuales. Proyección de presentaciones con resúmenes, gráficos y curvas.</p>	<p>Evaluaciones escritas teóricas y prácticas semi-estructuradas al finalizar cada unidad. Evaluación continua de participación en clase, resolución de casos y ejercicios abordados en el entorno áulico. Desempeño individual y grupal, dinámicas de trabajo en clase y trabajos de investigación. Desarrollo de trabajos prácticos de investigación y resolución de ejercicios. Síntesis y exposición de las investigaciones realizadas.</p>	<p>La propuesta curricular de esta asignatura se sustenta en una visión articulada de los contenidos transitados en ANÁLISIS y MEDICIONES de CIRCUITOS ELÉCTRICOS MAGNÉTICOS de 2º año del segundo ciclo, conjugando saberes que se incorporarán en este recorrido los que podrán manifestarse ante distintos requerimientos ya sea en el ámbito académico como en el laboral. Así como también se articula con los contenidos tradicionales de las asignaturas: ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS de 3º año del segundo ciclo y con LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRICAS II de 3º año del segundo ciclo.</p>

## SEGUNDO TRIMESTRE

<b>BLOQUE 2: TRANSISTORES</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Alcances</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Criterios y metodología de evaluación</b>	<b>Vinculaciones transversales / interdisciplinarias /extracurriculares</b>
<p>El transistor Bipolar de Juntura (TBJ), el transistor de efecto de campo (JFET), el transistor MOS, el transistor unijuntura, el fototransistor. La polarización de un transistor.</p> <p>Circuitos con transistores. Funcionamiento en continua y alterna.</p> <p>Circuitos amplificadores de señal: mono etapa y sus distintas configuraciones. Multietapa. Cálculo de la amplificación. Circuitos realimentados. Circuitos osciladores.</p>	<p>Identificar distintos tipos de transistores.</p> <p>Analizar a través de diagramas y circuitos los distintos tipos de transistores utilizados en la industria.</p> <p>Reconocer los distintos tipos de transistores.</p> <p>Ejemplificar la aplicación de transistores en los distintos circuitos aplicación.</p>	<p>Exposición dialogada con utilización de pizarra para explicar conceptos teóricos y prácticos.</p> <p>Resolución de trabajos prácticos y situaciones problemáticas en clase con puesta en común para lograr síntesis conceptuales.</p> <p>Proyección de presentaciones con resúmenes, gráficos y curvas.</p>	<p>Evaluaciones escritas teóricas y prácticas semi-estructuradas al finalizar cada unidad.</p> <p>Evaluación continua de participación en clase, resolución de casos y ejercicios abordados en el entorno áulico.</p> <p>Desempeño individual y grupal, dinámicas de trabajo en clase y trabajos de investigación.</p> <p>Desarrollo de trabajos prácticos de investigación y resolución de ejercicios.</p> <p>Síntesis y exposición de las investigaciones realizadas.</p>	<p>La propuesta curricular de esta asignatura se sustenta en una visión articulada de los contenidos transitados en ANÁLISIS y MEDICIONES de CIRCUITOS ELÉCTRICOS MAGNÉTICOS de 2º año del segundo ciclo, conjugando saberes que se incorporarán en este recorrido los que podrán manifestarse ante distintos requerimientos ya sea en el ámbito académico como en el laboral.</p> <p>Así como también se articula con los contenidos tradicionales de las asignaturas: ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS de 3º año del segundo ciclo y con LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRICAS II de 3º año del segundo ciclo.</p>

## TERCER TRIMESTRE

<b>BLOQUE 3: DIACS, TRIACS Y OPTOACOPLADORES</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Alcances</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Criterios y metodología de evaluación</b>	<b>Vinculaciones transversales / interdisciplinarias /extracurriculares</b>
SCR. Diac y Triac. Lact. Optoacopladores de potencia. Fototransistores	Identificar distintos tipos de Optoacopladores. Analizar a través de diagramas y circuitos los distintos tipos de Diacs y triacs utilizados en la industria. Análisis de las curvas características Ejemplificar la aplicación de los Diacs y Triacs en los distintos circuitos aplicación. Control de fase mediante Triac.	Exposición dialogada con utilización de pizarra para explayar conceptos teóricos y prácticos. Resolución de trabajos prácticos y situaciones problemáticas en clase con puesta en común para lograr síntesis conceptuales. Proyección de presentaciones con resúmenes, gráficos y curvas.	Evaluaciones escritas teóricas y prácticas semi-estructuradas al finalizar cada unidad. Evaluación continua de participación en clase, resolución de casos y ejercicios abordados en el entorno áulico. Desempeño individual y grupal, dinámicas de trabajo en clase y trabajos de investigación. Desarrollo de trabajos prácticos de investigación y resolución de ejercicios. Síntesis y exposición de las investigaciones realizadas.	La propuesta curricular de esta asignatura se sustenta en una visión articulada de los contenidos transitados en ANÁLISIS y MEDICIONES de CIRCUITOS ELÉCTRICOS MAGNÉTICOS de 2º año del segundo ciclo, conjugando saberes que se incorporarán en este recorrido los que podrán manifestarse ante distintos requerimientos ya sea en el ámbito académico como en el laboral. Así como también se articula con los contenidos tradicionales de las asignaturas: ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS de 3º año del segundo ciclo y con LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRICAS II de 3º año del segundo ciclo.

<b>BLOQUE 4: CIRCUITOS DIGITALES</b>				
<b>Contenidos</b>	<b>Alcances</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Criterios y metodología de evaluación</b>	<b>Vinculaciones transversales / interdisciplinarias /extracurriculares</b>
<p>Circuitos integrados en la electrónica. Los contadores, los flip flops, memorias. Fuentes switching. Circuitos digitales: combinacionales y secuenciales. Sistemas de numeración. Sistema binario, decimal y Hexadecimal. Conversión de sistemas. Codificación y códigos binarios. Álgebra de Boole. Diagramas de Karnaugh y la minimización de compuertas lógicas.</p>	<p>Reconocer los distintos tipos de circuitos digitales. Ejemplificar la aplicación del algebra de Boole y Diagramas de Karnaugh utilizando compuertas lógicas.</p>	<p>Exposición dialogada con utilización de pizarra para explayar conceptos teóricos y prácticos. Resolución de trabajos prácticos y situaciones problemáticas en clase con puesta en común para lograr síntesis conceptuales. Proyección de presentaciones con resúmenes, gráficos y curvas.</p>	<p>Evaluaciones escritas teóricas y prácticas semi-estructuradas al finalizar cada unidad. Evaluación continua de participación en clase, resolución de casos y ejercicios abordados en el entorno áulico. Desempeño individual y grupal, dinámicas de trabajo en clase y trabajos de investigación. Desarrollo de trabajos prácticos de investigación y resolución de ejercicios. Síntesis y exposición de las investigaciones realizadas.</p>	<p>La propuesta curricular de esta asignatura se sustenta en una visión articulada de los contenidos transitados en ANÁLISIS y MEDICIONES de CIRCUITOS ELÉCTRICOS MAGNÉTICOS de 2º año del segundo ciclo, conjugando saberes que se incorporarán en este recorrido los que podrán manifestarse ante distintos requerimientos ya sea en el ámbito académico como en el laboral. Así como también se articula con los contenidos tradicionales de las asignaturas: ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS de 3º año del segundo ciclo y con LABORATORIO DE MEDICIONES ELECTRICAS II de 3º año del segundo ciclo.</p>

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Apuntes del docente.
- Manual Principios de electrónica de Malvino.
- Catálogos varios.

Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)  
Perú 759 C1068AAE  
Ciudad de Buenos Aires | San Telmo  
Tel / Fax: 4362-9964 / 9428 / 9516 | [info@huergo.edu.ar](mailto:info@huergo.edu.ar)