UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA FACULTAD DE INGENIERÍA	Código: **E1240** Programa de: **Dispositivos e Instalaciones Eléctricas II**
Fecha Actualización: 26/02/2024	

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería en Energía Eléctrica	2018	**Obligatoria**	Totales: 0		**5**	**9**
			Clases:	Evaluaciones:		
Ingeniería Electromecánica	2018	**Obligatoria**	Totales: 0		**5**	**9**
			Clases:	Evaluaciones:		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR

Eléctrica:
E1207 - Materiales Electricos **Aprobada**
E1233 - Máquinas Eléctricas I **Aprobada**
E1236 - Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I **Regularizada**
M0001 - Inglés **Aprobada**

Electromecánica:
E1236 - Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I **Regularizada**
E1286 - Máquinas Eléctricas **Aprobada**
M0001 - Inglés **Aprobada**

PARA APROBAR

Eléctrica:
E1236 - Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I **Aprobada**
M0001 - Inglés **Aprobada**

Electromecánica:
E1236 - Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I **Aprobada**
M0001 - Inglés **Aprobada**

DATOS GENERALES

Departamento: **Electrotecnia**
Área: **Maquinas, Dispositivos e Instalaciones Electricas**
Tipificación: Tecnologicas Aplicadas

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	**0.0**
	Física	**0.0**
	Química	**0.0**
	Informática	**0.0**
	Total	**0**
Bloque de TB	**0.0**	
Bloque de TA	**96.0**	
Bloque de Complementarias	**0.0**	
Total	**96**	

PLANTEL DOCENTE

Profesor Titular: **Arrojo Carlos Darío**

Profesor Adjunto: **Arrojo Carlos Darío**

Jefe de Trabajos Prácticos: **Flores Mario Marcelo**

Ayudante Diplomado: **Nastta Hernán**

Ayudante Diplomado: **Schmidt Tomás Segundo**

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE

Totales: **96**		Semanales: **6**	
TEORÍA **48.0**	PRÁCTICA **48.0**	TEORÍA **3**	PRÁCTICA **3**

FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación Experimental **20.0**	Resol. de Problemas **10.0**	Proyecto y Diseño **10.0**	PPS **0.0**

TOTAL COMPUTABLES **96.0**	HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) **0.0**

OBJETIVOS:

Introducir al estudiante en el conocimiento de los dispositivos que constituyen la instalación eléctrica, preparando el camino para la compresión de su utilización. Suministrar conocimientos acerca de los principios de diseño de las instalaciones.

PROGRAMA SINTÉTICO:

Elementos de luminotecnia- Esquemas funcionales- Cálculo de las corrientes de cortocircuito - Selección de contactores. - Controladores lógicos programables. Controladores- Compensación de energía reactiva- Los transformadores de medición en las instalaciones eléctricas- Cálculo de barras- Protecciones- Instalaciones de puesta a tierra

PROGRAMA ANALÍTICO:

AÑO DE APROBACIÓN: -

No se ha cargado el programa analítico de la asignatura

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Arranque de motores estrella – triángulo. Uso de temporizadores y PLC. Verificación de retardos. Inversión del sentido de giro de un MAT. Medición de corrientes transitorias de arranque de un MAT. Verificación experimental de la clase de un relevo térmico. Fotometría, medición de espectro y color. Compensación de energía reactiva en un MAT. Compensación de energía reactiva en presencia de armónicos. Experiencias en la regulación de una protección secundaria de tiempo inverso· Medición de corrientes de cortocircuito en presencia de arco eléctrico. Medición de la resistencia de puesta a tierra de una jabalina.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Generalidades. El curso se desarrolla durante veintiuna semanas y se formalizan tres tipos de actividades: clases de presentación de temas, grupales de ejercitación y consulta de problemas, y experimentales de laboratorio.
La asistencia mínima exigible a los laboratorios será del 80%, mientras que al resto de las actividades es optativa.
Las clases de presentación de temas son llevadas a cabo por el profesor o por quien este designe. En ellas se desarrollan los conceptos teóricos de los contenidos expuestos en el programa.
Las clases grupales de ejercitación y consulta son llevadas a cabo por el JTP y ayudantes con la participación del profesor. En ellas se resuelven problemas, se aclaran dudas que se hubieran podido plantear acerca de los conocimientos, tanto prácticos como teóricos y se procede a explicar los trabajos experimentales de laboratorio que correspondan. En los trabajos de Laboratorio se requerirá un informe técnico de las actividades desarrolladas.
En el curso se continuará con la presentación de los dispositivos que constituyen las instalaciones eléctricas,suministrando los criterios de selección de acuerdo con las condiciones presentes en el lugar de montaje, mostrando los aspectos técnicos que determinan la concepción y dimensionado de los equipos e instalaciones eléctricas. Se enfatizan los aspectos relativos a la seguridad de las personas y bienes, contemplando las normativas vigentes.

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES SISTEMATIZADAS:

Visita a la fábrica de capacitores LEYDEN S.A.
Visita y trabajo de Laboratorio al Laboratorio de Acústica y Luminotecnia del LAL-CIC.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La materia se divide en dos módulos, cada uno con su examen, el que puede ser rendido en dos oportunidades, tomando la mayor de las notas obtenidas. Cada examen se aprueba con nota mayor o igual a 4 puntos.
Al final del curso habrá una posibilidad adicional de recuperación (flotante) de un único módulo. Esta opción será aplicable también para aquellos alumnos que, habiendo aprobado ambos módulos, deseen aumentar la nota alcanzada en uno de los mismos.
Los alumnos que obtengan nota mayor o igual a 6 puntos de promedio en ambos módulos, y que hayan entregado todos los trabajos (prácticos y de laboratorio) que le fueran requeridos, aprobarán la materia por el régimen de promoción directa.
Aquellos alumnos que obtengan nota mayor o igual a 4 puntos y menor a 6 puntos de promedio en ambos módulos, y que hayan entregado todos los trabajos que le fueran requeridos, deberán rendir examen final de la asignatura de carácter teórico práctico. Esta última prueba deberá aprobarse con una nota de por lo menos 4 puntos, según la reglamentación vigente de la Facultad de Ingeniería.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

No se encontró contenido para esta sección.

BIBLIOGRAFÍA:

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

EJES Y ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES:

Ingeniería en ENERGÍA ELÉCTRICA:
• Proyecto, cálculo, diseño y planificación de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión y distribución de energía eléctrica (GRADO MEDIO). Se contempla el cálculo para el diseño de instalaciones de energía eléctrica.
• Selección y especificación de equipamientos, aparatos y componentes de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, automatización, control, y medición de energía eléctrica. (GRADO ALTO). Esta competencia está incluida en los temas que son continuación de Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I, contactores, térmicos, luminarias, etc.
• Desarrollo, interpretación y aplicación de normas y estándares nacionales e internacionales de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, supervisión, automatización, control, medición y utilización de energía eléctrica. Marcos normativos y regulatorios de la actividad electroenergética y criterios de eficiencia energética. (GRADO ALTO). En todo lo concerniente a aparatos de maniobra y protección, cálculo de barras, puestas a tierra, transformadores de instrumentos y cortocircuito, se aplican normas nacionales (IRAM) e internacionales (IEC).

• Verificación, diagnóstico y certificación del funcionamiento, condición de uso y estado de equipos, instalaciones y sistemas de energía eléctrica (GRADO ALTO). Se realizan ensayos en distintos equipos a efectos de comprobar su funcionamiento y estado.
• Desarrollo y/o aplicación de la metodología de inspección, de ensayo, de medición, de diagnóstico y protocolización en equipos, instalaciones y sistemas de energía eléctrica. (GRADO ALTO). Se presentan ensayos normalizados de tipo y rutina, en contactores y relevos térmicos.
• Elaboración, interpretación y aplicación de normas técnicas referidas a aspectos ambientales y de seguridad; e Identificación, cuantificación, control y mitigación de los efectos adversos sobre aspectos ambientales y condiciones de riesgo en el marco de la actividad profesional de la ingeniería electricista (GRADO ALTO). Se analizan los aspectos que hacen a la seguridad eléctrica para la elaboración de los enclavamientos en los esquemas funcionales. Además, se insiste en la seguridad dado el peligro asociado a las corrientes de cortocircuito.

Ingeniería en ELECTROMECÁNICA:
• Proyecto, diseño y cálculo de máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas eléctricos y/o mecánicos. (GRADO MEDIO). Estos temas están incluidos en los que son continuación de Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I, contactores, térmicos, luminarias, etc.
• Proyecto, dirección y control de la construcción, operación y mantenimiento de máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas eléctricos y/o mecánicos y sistemas e instalaciones de automatización y control; sistemas de generación, transformación, transporte y distribución de energía eléctrica, mecánica, térmica, hidráulica y neumática o combinación de ellas. (GRADO MEDIO). Estos temas están incluidos en los que son continuación de Dispositivos e Instalaciones Eléctricas I, contactores, térmicos, luminarias, etc.
• Procedimientos y certificaciones del funcionamiento, condición de uso o estado de máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas eléctricos y/o mecánicos y sistemas e instalaciones de automatización y control; sistemas de generación, transformación, transporte y distribución de energía eléctrica, mecánica, térmica, hidráulica y neumática o combinación de ellas. (GRADO ALTO). En todo lo concerniente a aparatos de maniobra y protección, cálculo de barras, puestas a tierra, transformadores de instrumentos y cortocircuito, se aplican normas nacionales (IRAM) e internacionales (IEC). Se presentan ensayos normalizados de tipo y rutina, en contactores y relevos térmicos.
• Proyecto y dirección de lo referido a higiene y seguridad en el ámbito de la ingeniería electromecánica. (GRADO ALTO). Se analizan dos aspectos que hacen a la seguridad eléctrica para la elaboración de los enclavamientos en los esquemas funcionales. Además, se insiste en la seguridad dado el peligro asociado a las corrientes de cortocircuito.

Ingeniería en ENERGÍA ELÉCTRICA /ELECTROMECÁNICA
• Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería eléctrica. (GRADO ALTO). Se dan las bases teóricas de los equipos eléctricos de maniobra y protección, haciendo hincapié en los aspectos en los cuales presentan comportamientos preponderantes.

• Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería eléctrica. (GRADO MEDIO). Se alienta al alumno utilizar programas de resolución de circuitos y planillas de cálculo, con el objetivo de obtener rapidez y seguridad en los resultados.
• Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. (GRADO MEDIO). El curso se divide en comisiones para la realización de los laboratorios.
• Fundamentos para una comunicación efectiva. (GRADO MEDIO). Para cada Laboratorio se pide la confección del correspondiente informe, el cual debe ser confeccionado según pautas establecidas con la idea de poder transmitir la experiencia realizada. Además, se pide la entrega de algunos de los problemas incluidos en los Trabajos prácticos.
• Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable. (GRADO MEDIO). En todos los temas abordados se intenta ejemplificar la posible actuación del Ingeniero (inspección, diseño, compras, etc),
poniendo de relevancia la importancia de la actuación ética y responsable para el bien de la sociedad.
• Fundamentos para el aprendizaje continuo. (GRADO MEDIO). En todos los temas se hace una presentación general que permita al alumno poner de manifiesto su espíritu crítico, con el objetivo que en su actuación profesional tenga herramientas para solucionar problemas nuevos.
• Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local (GRADO BAJO)

MATERIAL DIDÁCTICO:

Diapositivas de las clases de presentación de temas, disponibles en la página de la Cátedra. Apuntes. Guías de trabajos de laboratorio. Guías de problemas.

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: