

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Mater del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1	Asignatura	: Análisis de circuitos eléctricos II.
1.2	Código	: TCEL0435.
1.3	Área curricular	: Estudios de especialidad.
1.4.	Créditos	: 03 créditos.
1.5	Horas semanales	: 4 Horas (2 teoría -2 práctica)
1.6	Especialidad	: Electricidad.
1.7	Periodo lectivo	: 2019 – II
1.8	Ciclo de estudios	: IV
1.9	Promoción y sección	: 2018 -E1
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Duración	: 17 semanas.
1.12	Horario de Clases	: Lunes 8am a 12:10 am.
1.13	Profesor	: Mieses Caja Wilfredo Jorge.
1.14	Correo electrónico	: wmieses@hotmail.com

II. SUMILLA. La asignatura comprende:

Es el análisis de circuitos en corriente alterno monofásico en lo referente a Voltaje y corriente alterna senoidal. Respuestas de elementos R, L, C en Alterna. Circuitos RL serie. Fasores. Circuitos serie y paralelo con elementos RLC. Método de corriente de Malla. Método de voltajes de nodos. Teorema de Thevenin y de Norton. Teorema de superposición. Potencia y factor de potencia en corriente alterna monofásico .Análisis vectorial de tensión e intensidad trifásicos para Cargas balanceada conectada en delta y estrella. Cargas desbalanceadas conectadas en delta y estrella. Potencia y factor de potencia trifásica. Inductancia mutua y autoinductancia. Análisis de bobinas acopladas. La comprobación práctica se analizará con Multisim.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Al término de la asignatura el alumno será capaz de analizar en forma teórica y práctica circuito en corriente alterna a 220V-60Hz.

3.2 Objetivos específicos:

- 3.2.1 Dominio necesario de conceptos, ecuaciones matemáticas, formulas, métodos y teoremas aplicados en corriente alterna que serán útiles para el estudio posteriores maquinas eléctricas.
- 3.2.2 Analizar y solucionar problemas en circuitos trifásicos que serán útiles Para el estudio de máquinas eléctricas trifásicas.
- 3.2.3 Dominio de análisis de circuitos con impedancias en base a mediciones de los instrumentos para aplicarlo en el comportamiento de los diversos circuitos de máquinas eléctricas.

- 3.2.4 Utilización del simulador Multisim para contrastar valores calculados y medidos.
- 3.2.5 Ejercitar las normas de seguridad e higiene durante el desarrollo de la asignatura.

V METODOLOGÍA

- 5.1 Métodos deductivos en lo conceptual
Método inductivo en lo procedimental
- 5.2 Los procedimientos parten de la motivación como eje principal, luego, la exposición paralela de la teoría y la experimental, la ejecución con simuladores, solución de problemas y como proceso final los alumnos (grupos de 3) ejecutan procedimientos con instrumentos y medios didácticos (entrenadores didácticos).
- 5.3 Las técnicas del docente es el uso constante de los simuladores de electricidad y la aplicación de los conocimientos a situaciones reales.

VI RECURSOS DIDÁCTICOS

- 6.1 Compendio de información teórica.
- 6.2 Manual de prácticas.
- 6.3 Multímetros digitales tipo pinza. Vatímetros digitales. Medidor de temperatura. calculadora científica.
- 6.4 Simuladores Multisim y Phet instalados en las computadoras. Proyector.
- 6.5 Carga resistivo-inductivo-capacitivo.

VII EVALUACIÓN

La evaluación es formativa y comprende:

- 7.1 Solución de problemas cada dos semanas.(SP).
- 7.2 Practicas procedimentales semanales (PP).
- 7.3 Exámenes parciales (EI) y fina (EII).
- 7.4 Diagnóstico y ejecución de un proyecto para la asignatura (Proy).
- 7.5 Promedio final (PF) $PF = (PP + EI + EII + Proy) / 4$.

VIII CONTENIDOS TEMÁTICOS.

SEMANA	DESCRIPCIÓN
1	T1: Tensión e intensidad en el dominio de tiempo. Ley de ohm en carga resistiva, inductiva y capacitiva. Potencia eléctrica monofásica Solución de Problemas. Aplicación del simulador Multisim. P1: Método del vatímetro para el cálculo de Inductancia y resistencia de una impedancia inductiva. P2: Medición de Capacitores.
2	T2: Matrices y aplicaciones en análisis de circuitos de dos mallas utilizando una y dos fuente de tensión alterna 60Hz. Problemas. Aplicación de Multisim P3: Circuito serie resistivo-inductivo-capacitivo P4: Circuito de dos mallas.
3	T3: Análisis de circuitos por el método nodos en corriente alterna. Problemas P3: Circuito con dos fuentes de tensión analizados por nodo.
4	T4: Análisis de circuitos utilizando el teorema de superposición. Problemas. P5: Teorema de superposición en corriente alterna Solución de problemas en temas anteriores

5	T5: Análisis de circuitos por el teorema de thevenin. Solución de Problemas. P6: Teorema de thevenin. Solución de problemas de los temas anteriores
6	Solución de problemas y ejercitación de las practicas anteriores
7	Evaluación de las practicas P1,P2,P3,P4,P5,P6 en forma individual.
8	Examen parcial y evaluación de las practicas (por concluir)
9	T6: Potencia actica, reactiva y aparente en circuitos monofásicos. Capacitores de potencia. Factos de potencia en circuitos monofásicos. Solución de problemas. P7: Potencia monofásica. P8: Mejoramiento del factor de potencia en circuito monofásico (1).
10	T7: Análisis de máxima transferencia de potencia y de compensación. Solución de problemas P8: Mejoramiento del factor de potencia en circuito monofásico (2).
11	T8: Análisis de un circuito trifásico en delta simétrico. Potencia trifásico .Factor de potencia trifásica. Solución de problemas. Aplicación de Multisim P9: Parámetros en circuito trifásico delta
12	T9: Análisis de un circuito trifásico en estrella simétrico. Potencia trifásico. Factor de potencia trifásica. Solución de problemas. Aplicación de Multisim P10: Parámetros en circuito trifásico estrella.
13	T10: Capacitores de potencia. Mejoramiento del factor de potencia en circuito trifásico. Solución de problemas. Aplicación de multisim. P11: Bancada de capacitores trifásicos y factor de potencia.
14	T11: Inductancia mutua. Solución de problemas Ejercitación de las practicas Solución de problemas de la unidad 9 a 13
15	Examen procedimental de P7, P8, P9,P10,P11,P12
16	Segundo examen parcial y examen procedimental (continuación)
17	Examen sustitutorio Presentación de proyecto.

X.-BIBLIOGRAFÍA

- 10.3 GARCIA DELSO Jesús y APARISI LAPORTA Luis Miguel. Electricidad y Electrónica. Volumen I. Editorial Síntesis S: A: España 1996.
Código biblioteca: 621.3 G23 V.1.
- 10.4 HAYT William y KENMERLY Jack. Análisis de circuitos en Ingeniería. Editorial Mc Graw Hill México 1993.
Código biblioteca: 621.3815 H28.
- 10.5 BOYLESTTAD Robert L. Análisis introductorio de circuitos. 8va edición. Editorial Prentice. Hall Hispanoamericana S.A. México 1998.
Código biblioteca: 621.3815 B78.
- 10.6 BOGDANOV E.I. Problemas de circuitos eléctricos de corriente alterna. Editorial Limusa. México 1997.
Código biblioteca: 621.31913 B68.
- 10.7 Paul .Nassar. Unnewehr. Análisis de circuitos. Editorial Mc Graw Hill. México 1990, Código biblioteca:621.3 P29 1.1.

NOTA. La bibliografía incluye el código del libro de la biblioteca de la UNE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1	Asignatura	: Análisis de Mediciones eléctricas II
1.2	Código	: TCEL0873
1.3	Área curricular	: Estudios de especialidad, requisito TCEL0763
1.4	Créditos	: 02 créditos
1.5	Horas semanales	: 4 Horas (1 hora teoría, 3 horas práctica)
1.6	Especialidad	: Electricidad.
1.7	Periodo lectivo	: 2019 – II
1.8	Ciclo de estudios	: VIII
1.9	Promoción y sección	: 2016-E1
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Duración	: 17 semanas
1.12	Horario de Clases	: Lunes de 13:30 a 16:00 pm
1.13	Profesor	: Mieses Caja Wilfredo Jorge.
1.14	Correo electrónico	: wmieses@hotmail.com

II. SUMILLA. La asignatura comprende

Transformadores de intensidad. Fasímetro. Potencia trifásica con uso de los transformadores de corriente. Factor de potencia. Distorsión. Armónicos, Flicker. perturbaciones. factor de potencia afectado por armónicos. Medidores de energía trifásica. Gestión de sistemas eléctricos. Aplicación del osciloscopio fluke para analizar el disparo de los triac y circuitos rectificadores.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Al término de la asignatura el alumno será capaz de interpretar el principio de funcionamiento de diversos instrumentos eléctricos digitales.

3.2 Objetivos específicos:

- 3.2.1 Conocer el principio de funcionamiento de un transformador de corriente y fasímetro.
- 3.2.2 Conceptualizar y medir parámetros de los armónicos, distorsión, flicker, perturbaciones, factor de potencia y otros con el analizador de calidad de energía.
- 3.2.3 Realizar mediciones y analizar e mejoramiento del factor de potencia afectado por los armónicos.
- 3.2.4 Realizar mediciones y analizar los parámetros con el osciloscopio industrial.
- 3.2.4 Saber simular instrumentos eléctricos con el software Multisim.
- 3.2.5 Ejercitar las normas de seguridad e higiene durante el desarrollo de la asignatura.

IV METODOLOGÍA

- 4.1 Métodos deductivos en lo conceptual
- Método inductivo en lo procedimental

- 4.2 La metodología parten de la motivación como eje principal, luego, la exposición paralela de la teoría y la experimental, la ejecución con simuladores, y como proceso final los alumnos (grupos de 3) ejecutan procedimientos con los instrumentos.
- 4.3 Las técnicas del docente es el uso constante de los simuladores de electricidad y la aplicación de los conocimientos a situaciones reales.

VI RECURSOS DIDÁCTICO

- 6.1 Compendio de información teórica.
- 6.2 Manual de prácticas.
- 6.3 Manuales de instrucción de los instrumentos
- 6.3 Multímetros digitales tipo pinza. Analizadores de potencia. Medidor de temperatura. Osciloscopio industrial. Indicadores de secuencia de fase. Transformadores de Corriente.
- 6.4 Simuladores Multisim y Phet instalados en las computadoras. Proyector.
- 6.5 Cargas resistivo, inductivo y capacitivo.

VII EVALUACIÓN

La evaluación es formativa y comprende:

- 7.1 Practicas procedimentales semanales (PP).
- 7.2 Exámenes parcial (EI) y fina(EII).
- 7.3 Diagnóstico y ejecución de un proyecto para la asignatura (Proy).
- 7.4 Promedio final = $(PP+EI+EII+Proy)/4$.

VIII CONTENIDOS TEMÁTICOS.

SEMANA	DESCRIPCIÓN
1	T1: Principio de funcionamiento y simbología de un transformador de intensidad. Presentación de proyectos. P1: Medición de Intensidad utilizando transformador de corriente.
2	T2: Principio de funcionamiento, simbología y código de colores en un fasímetro P2: Secuencia de fase en Maquinas eléctricas trifásicas
3	T3: Potencia trifásica mecánica y eléctrica. Rendimiento. temperatura de las maquinas eléctricas. Lectura de los catálogos de los fabricantes de máquinas eléctricas monofásicas y trifásicas. P3: Medición de potencias trifásica y transformadores de corriente.
4	T4: Características de los capacitores de potencia. lectura de los catálogos de los fabricantes de capacitores para mejorar el factor de potencia. Cálculos para mejorar el factor de potencia trifásica. P4: Potencia trifásica método aron P4:Potencia trifásica con el analizador de energía y mejoramiento del factor de potencia.
5	T5: Conceptos de distorsión y armónicos de tensión e intensidad en redes eléctricas trifasicas. Videos didácticos sobre armónicos. THD y el factor K P5: Comportamiento de los armónicos y distorsiones con el analizador de calidad de energía.
6	T6: Concepto de flicker y perturbaciones en redes eléctricas. T7: Comportamiento de los flicker y perturbaciones con el analizador de calidad de energía.
7	T7: Comportamiento del factor de potencia por los armónicos en circuitos trifásicos. Formulas. P7:Medicion del factor de potencia trifásica con armónicos

8,9	Examen parcial conceptual Examen parcial procedimental (grupo 1)
10	T9: Curva de corriente de arranque de los motores eléctricos (según fabricantes).corte en instalaciones. Selección de contactores y guardamotores. P9: Medición de la corriente de arranque de los motores monofásicos y trifásicos y la calibración del temporizador electrónico.
11	T10: concepto de Impulso, interrupción, microcorte, sobrecorriente y sobretensión en redes electricas. P10: comportamiento de impulso, interrupción y microcorte
12	T11: Principio de funcionamiento de un medidor de energía trifásico. Interpretación de un diagrama con medidores de energía P11: Instalación de un medidor de energía trifásica
13	T12: Concepto de gestión de sistemas eléctricos P12: Construcción de un circuito rectificador trifásico
14	T13: El osciloscopio industrial y la lectura de su manual de uso P13: Mediciones y formas de ondas en un circuito rectificador trifásico
15	T14: El osciloscopio industrial y la lectura de su manual de uso en lo referente a medición de potencia trifásica y monofásica. T14: Medición de potencia eléctrica y formas de onda con el osciloscopio industrial en variadores de frecuencia.
16	Examen final (EII). Examen procedimental (practicass P9, P10, P11, P12, P13).
17	Examen sustitutorio Examen procedimental de prácticas pendientes Sustentación del proyecto

Las actitudes que los alumnos se deben reflejar en la participación de la higiene de la especialidad y del aula de clases. Interés por operatividad de los instrumentos, componentes y materiales. Ejercitar el cumplimiento de las normas de seguridad en las prácticas. Cumplimiento de las horas de clase. Interés por trabajar en equipo. Exigencia por el cumplimiento de los contenidos de la asignatura.

IX BIBLIOGRAFÍA

- 9.1 Manual de uso del Analizador de potencia Fluke 43B
- 9.2 Manual de uso del analizador de calidad de energía Fluke.
- 9.3 Manual de uso del analizador calidad energía trifásico AEMC.
- 9,4 Manual de uso del osciloscopio industrial Fluke 125B.
- 10.5 Catalogo de los motores trifásicos siemens.
- 10,6 Catalogo de los motores trifásicos weg.
- 10.7 Catalogo de capacitores siemens.
- 10.8 Catalogo de capacitores weg.
- 10.9 Manual de Schneider

Nota.- las copias de los manuales se encuentran en el almacén de la especialidad. La bibliografía incluye el código del libro de la biblioteca de la UNE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

SILABO

1. DATOS GENERALES:

1.1.	Asignatura	: Autocad Aplicada
1.2.	Código	: TCAD0108
1.3.	Área curricular	: Formación Especializada
1.4.	Créditos	: 3
1.5.	Horas semanales	: 5
1.6.	Especialidad	: Automatización Industrial
1.7.	Periodo lectivo	: 2019 - I
1.8.	Ciclo de estudios	: Ciclo
1.9.	Promoción y sección	: Prom 201 - E7
1.10.	Régimen	: Regular
1.11.	Duración	: 17 semanas
1.12.	Horario de Clases	: Jueves 8:00 am - 12:10 am
1.13.	Director de Escuela	: Dr. Cesar Daniel Contreras Salazar
1.14.	Director de Departamento	: Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache
1.15.	Profesor	: Caleb Fernández Quiñones
1.16.	Correo electrónico	: caleb.fq777@gmail.com

2. SUMILLA:

La asignatura tiene el propósito de dominar el entorno de dibujo, los sistemas de coordenadas, las herramientas de dibujo, los sombreados, la selección de objetos, la modificación de objetos, los controles de vista, las capas, la creación de texto, la acotación, los bloques y atributos, y el autocad desing center.

3. COMPETENCIAS:

- Desarrolla proyectos de dibujo técnico a través del software Autocad.
- Utiliza de forma eficiente el software Autocad para realizar planos de objetos.
- Comprende el método de idear un objeto y representarlo en dos dimensiones usándolo como una herramienta del diseño.

- Desarrolla en el alumno la capacidad de creación y el diseño de proyectos de aplicación general.

4. METODOLOGÍA:

El curso se desarrolla en sesiones prácticas de laboratorio haciendo uso de las computadoras con el software Autocad, donde el profesor guiará a los alumnos en el uso de las diferentes herramientas de Autocad. Los alumnos tendrán que repetir los procesos realizados con el software, previamente realizados por el profesor.

Así mismo el profesor brindará a los alumnos videos de ayuda, para que los alumnos en casa puedan repetir lo visto en cada clase.

4.1. Métodos:

Para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se utilizarán las siguientes estrategias pedagógicas.

- Método activo, método descriptivo, método demostrativo y el método de proyectos.

4.2. Procedimientos:

- Explicación, demostración
- Observación, experimentación.

4.3. Técnicas:

- Las técnicas utilizadas en el proceso de la enseñanza – aprendizaje se utilizarán las técnicas explicativas, descriptivas, demostrativas y de trabajo individual – grupal.

5. RECURSOS DIDÁCTICOS:

5.1. Del docente:

Laptop -Proyector Multimedia.
Plumones-Pizarra
Computadora con Software Autocad 2019

5.2. Del estudiante:

Guía de Práctica de Laboratorio
Computadora con software Autocad 2019

6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE AUTOCAD		
Competencias:		
Utiliza y conoce el software Autocad y se introduce a utilizar las herramientas básicas del entorno.		
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

1	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del Silabo del Curso, metodología, sistema de evaluación y de la bibliografía. • Presentación de los contenidos. • Organización de las actividades. 	Participa y opina sobre los contenidos del curso, la organización de las actividades y la evaluación del curso.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al software Autocad 2019. • Archivos CAD. • Introducción a la Interfaz y al entorno de Autocad 2019. 	Conoce el software Autocad 2019, interactua con la interfaz.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Dibujos, abrir, organizar y guardar dibujos. • Visualización básica de dibujos. • Definición de parámetros de dibujo: Límites de dibujo, unidades, ángulos, etc. • Comandos de ayuda: Grid, Snap, Ortho, Osnap, etc. 	<p>Utiliza las herramientas básicas para la gestión de Dibujos con Autocad</p> <p>Utiliza eficientemente los comandos de ayuda</p>
<p>Contenido actitudinal: Valora la importancia del uso de Autocad en diferentes aplicaciones reales.</p>		

UNIDAD II: ENTORNO DE DIBUJO Y EDICIÓN		
Competencias: Utiliza y conoce los comandos básicos para realizar diferentes figuras geométricas en Autocad 2019.		
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
4	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos de dibujo. • Dibujos de líneas • Dibujos de rectángulos • Dibujos de elipses • Dibujos de círculos • Dibujo de arcos 	Utiliza los comandos de Dibujo para la realización de la práctica dirigida. Realiza dibujos de figuras geométricas.
5	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos de edición (borrar, recortar y extender) • Empalmes: fillet, chamfer, blend • Simetrías y paralelas: mirror y offset 	Utiliza los comandos de edición, para realizar la práctica dirigida y los ejemplos propuestos por el profesor.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del dibujo: move, copy, array • Rotate, scale, stretch, align • Edición con grips. 	Utiliza los comandos de edición, para realizar la práctica dirigida y los ejemplos propuestos por el profesor.
7	EXAMEN PARCIAL	
<p>Contenido actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia de comprender y aplicar los métodos para realizar diversas construcciones geométricas. 		

UNIDAD III: COMANDO DE VERIFICACIÓN, ESCRITURA , BLOQUES,COTAS Y CAPAS**Competencias:**

Utiliza y conoce los comandos avanzados para administrar y gestionar diferentes proyectos de dibujo en Autocad.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
8	<ul style="list-style-type: none"> • Distancia, área, listado. • Textos y edición de textos. • Estilos de texto y tablas. 	Utiliza los comando de verificación para realizar planos básicos.
9	<ul style="list-style-type: none"> • Codigos de control • Directrices e inserción de tablas • Creación de bloques • Uso de los bloques • cotas 	Crea bloques y los utiliza para la realización de proyectos. Utiliza las herramientas de cota
10	<ul style="list-style-type: none"> • Capas y propiedades • Administración de capas y filtros • Estados de las capas • Cambios de capas 	Organiza y administra sus proyectos , y los edita por capas. Cambia de capas y filtros , en sus proyectos Realiza la práctica dirigida correctamente
11	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	Expone su trabajo y explica las herramientas utilizadas, de forma sistemática.

Contenido actitudinal:

Valora y reconoce la importancia de las herramientas de verificación, escritura y cotas. Valora la importancia de organizar y gestionar bien cada proyecto realizado en Autocad a través de las capas, filtros y bloques.

UNIDAD IV: PROYECTOS DE APLICACIÓN CON AUTOCAD**Competencias:**

Desarrolla, diseña y ejecuta proyectos de aplicación general, en Autocad.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
12	<ul style="list-style-type: none"> • Planos básicos de tipo arquitectonico. • Planos de taller y representación. 	Realiza proyectos básicos de tipo arquitectónico. Realiza planos de taller y representaciones de tipos de aplicación industrial
13	<ul style="list-style-type: none"> • Esquemas eléctricos. • Esquemas electrónicos. 	Realiza esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando los comandos y herramientas aprendidas de Autocad.
14	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de elaboración de plano de tipo arquitectónico. 	Aplica los conocimientos aprendidos para realizar planos de tipo arquitectonico.
15	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de esquema eléctrico. • Proyecto de representación de objetos 2D 	Realiza eficientemente un proyecto relacionado con esquemas eléctricos, planos eléctricos basicos. Realiza la representación en Autocad de objetos reales y los plasma en 2D.

16	PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	Expone su trabajo y explica las herramientas utilizadas	
17	EXAMEN FINAL		
Contenido actitudinal: <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de los conocimientos adquiridos. • Disposición a ser reflexivos y creativos. 			

7. EVALUACIÓN:

- 7.1. Prácticas dirigidas y evaluación en clase (40%)
- 7.2. Presentación de trabajos (20%)
- 7.3. Examen Parcial (15%)
- 7.4. Examen Final (15%)
- 7.5. Actitud frente al curso (10%)
- 7.6. El 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

8. BIBLIOGRAFÍA:

- Calavera, C. y Jiménez, I. (2016). Dibujo Técnico I. Madrid. Editorial Paraninfo
- Rodríguez, F. (2017). Dibujo Técnico I. San Sebastián. Editorial Donostiarra.
- Castell Cebolla Jaime Santoro (2019). Autocad 2019 Curso práctico. Editorial Ra-Ma
- Gladfelter, D. (2011). Autocad 2012 & Autocad LT 2012. (1ra ed.). EEUU: Wiley Publishing.

9. REFERENCIAS WEB

- <https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2019/ESP/AutoCAD-Core/files/GUID-2AA12FC5-FBB2-4ABE-9024-90D41FEB1AC3-htm.html>
- http://blogs.autodesk.com/autocad/wp-content/uploads/sites/35/2018/03/AutoCAD-2019-WinPreviewGuide_ESP.pdf

La Cantuta, abril 2019.

El Docente del Curso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

SÍLABO

I.- DATOS INFORMATIVOS:

1.17. ASIGNATURA	: BOBINADO I
1.18. CÓDIGO	: TCEL0870
1.19. ÁREA CURRICULAR	: FORMACIÓN ESPECIALIZADA
1.20. CRÉDITOS	: 03 Créditos
1.21. HORAS SEMANALES	: 05 Horas
1.22. ESPECIALIDAD	: ELECTRICIDAD
1.23. PERIODO LECTIVO	: 2019 – II
1.24. CICLO DE ESTUDIOS	: VIII
1.25. PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2016 – E1
1.26. RÉGIMEN	: REGULAR
1.27. DURACIÓN	: 17 Semanas
1.28. HORARIO DE CLASES	: Martes: 14:00 p.m. a 18:20 p.m.
1.29. DIRECTOR DE LA ESCUELA	: Dr. César Daniel CONTRERAS SALAZAR
1.30. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	: Dr. Ermes Ysidro RIVERA MANDARACHE
1.31. PROFESOR	: Dr. Segundino RIMACHI AYALA
1.32. CORREO ELECTRÓNICO	: ichamir1949@yahoo.com 999503483

II.- SUMILLA:

Mantenimiento de máquinas estáticas que son los transformadores. Características de funcionamiento. Diseño, construcción de transformadores monofásicos y trifásicos. Pruebas de polaridad y conexiones. Rendimiento de transformadores monofásicos y trifásicos construidos. Análisis de aislamiento en máquinas eléctricas. Secuencia de fase en sistemas trifásicos. Análisis de parámetros eléctricos de los transformadores con instrumentos megómetro y analizador de red. Así mismo, mantenimiento de motores monofásicos, serie universal y de fase partida.

III.- OBJETIVOS:

3.1.- General

Optimizar el funcionamiento de los transformadores monofásicos, trifásicos y motores monofásicos, diseñando y calculando sus parámetros de funcionamiento.

3.2.- Específicos

- 3.2.1.- Diseñar y construir transformadores monofásicos y trifásicos
- 3.2.2.- Experimenta acoplamiento de transformadores trifásicas cuidando su índice horario.
- 3.2.3.- Rebobinado de motores monofásicos
- 3.2.4.- Realizar mantenimiento rutinario y preventivo de transformadores y motores monofásicos.
- 3.2.5.- Desarrolla habilidades y destrezas en el manejo de herramientas e instrumentos de mantenimiento y respeta orden, limpieza y seguridad personal y grupal durante la práctica.

IV.- COMPETENCIAS

- Conoce los principios básicos de funcionamiento de los transformadores monofásicos y trifásicos.
- Diseña, calcula y construye transformadores monofásicos y trifásicos
- Realiza mantenimiento rutinario y preventivo de transformadores
- Rebobina motores monofásicos universal y de fase partida.
- Conoce el uso de herramientas e instrumentos de mantenimiento.

V.- METODOLOGÍA:

- 5.1.- Método: Inductivo-Deductivo-Analítico-Sintético
- 5.2.- Procedimientos: Discursos didáctico, Demostración, Explicación.
- 5.3.- Técnicas: Dinámicas grupales, diálogo didáctico, lluvia de ideas, mapas conceptuales, experimentación, serie metódica, proyectos.

VI.- RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1.- Del Docente:

- Multimedia
- Pizarra, mota
- Bibliografía especializada

6.2.- Del estudiante:

- Separatas
- Hojas de información
- Hojas de laboratorio.

VII.- EVALUACIÓN

La evaluación es permanente, sin embargo, se plantea lo siguiente:

- 7.1.- Informe de prácticas ejecutadas, resuelto los cuestionarios.
- 7.2.- Investigación de un tema específico planteada en la investigación formativa.
- 7.3.- Cuatro exámenes escritos parciales.
- 7.4.- Un examen final.

Nota: El promedio de cada rubro entre 4 será la nota final del curso.
El 30% de inasistencia a clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII.- TEMAS PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

- 8.1.- Índice horario de los transformadores trifásicos
- 8.2.- Conexión delta abierta y Zic - Zac y sus aplicaciones en transformadores trifásicos
- 8.3.- Representar con diagrama vectorial, carga resistiva, inductiva y capacitiva de un transformador trifásicos
- 8.4.- Pérdidas por histéresis y por corrientes parásitas de Foscault en el núcleo del transformador
- 8.5.- Pérdidas por efecto Joule en los devanados de las máquinas estáticas y rotativas.

IX. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
1ra. Generalidades de mantenimiento	1ª y 2ª 02 al 13 setiembre	T1: Introducción al curso. Definición al mantenimiento. T2: Clases de mantenimiento: rutinario, renovativo, preventivo y predictivo. P1-P2: Presentación de videos acerca de clases de mantenimiento
2da. Mantenimiento y recálculo de transformadores monofásicos	3ª, 4ª y 5ª 16 Set, al 04 oct.	T3: Transformadores. - Principios, ecuaciones, relación de transformación, rendimiento, polaridad y ensayos. P3: Práctica de laboratorio.
		T4: Mantenimiento de transformador monofásico. Circuito equivalente. Cálculo y construcción. P4: Megómetro y medición de aislamiento de transformador
		T5: Mantenimiento del transformador. P5: Medición de parámetros del transformador. Cálculo y construcción de bancada de transformadores. 1er. EXAMEN PARCIAL
3ra. Mantenimiento y recálculo de transformadores trifásicos.	6ª, 7ª y 8ª 07 al 25 oct.	T6: Transformador trifásico. Conexiones básicas. P6: Práctica de laboratorio
		T7: Conexiones especiales. Conexión delta abierta y conexión Zic Zac. P7: Práctica de laboratorio.
		T8: Circuito equivalente del transformador trifásico. Ensayos P8: Práctica de laboratorio de ensayos. Medición de aislamiento. Uso del megómetro 2DO. EXAMEN PARCIAL.
4ta. Mantenimiento y rebobinado de motor serie universal	9ª, 10ª y 11ª 28 oct., al 15 de noviembre	T9: Motor serie universal. Definición. Partes. - Características de funcionamiento T10: Rebobinado del estator del motor universal. Pasos. T11: Rebobinado del inducido. Pasos a seguir, P9, P10, P11: Prácticas de laboratorio. 3er EXAMEN PARCIAL
5ta. Mantenimiento y rebobinado del motor de fase partida.	12, 13, 14 y 15 18 Nov., al 13 de diciembre.	T12: Motor de fase partida. Definición. Partes. Clases. Características de funcionamiento. T13: Motor de F. P., con arranque por resistencia. T14: Motor de F. P., con arranque por condensador. T15: Motor de F. P. con doble condensador T15: Motor de F. P. con condensador permanente. P12, P13, P14 y P15: Prácticas de laboratorio. 4to. EXAMEN PARCIAL

EVALUACIÓN	16 16 AL 20 DIC.	Revisión de trabajos. EXAMEN FINAL
------------	---------------------	---------------------------------------

X.- BIBLIOGRAFÍA:

- 10.1.- ENRIQUEZ H. (2013). "ABC de reparación y mantenimiento de los aparatos electrodomésticos". Editorial Limusa. México.
- 10.2.- FIESTAS, R. (2013). "Bobinado de pequeños motores".
- 10.3.- RAMIREZ V. (1986). "105 esquemas de bobinados de corriente alterna". Edit. Barcelona.
- 10.4.- MIRALLES. P. (2010). "Prácticas de electricidad de mantenimiento".
- 10.5.- PETROV, V. (2004) "Problemas de Electrotecnia y de Electrónica Industrial". Editorial Paraninfo. España.
- 10.6.- TECSUP (2010) "Laboratorio de Electrotecnia". Ediciones TECSUP. Lima.

La Cantuta, agosto del 2019

El Docente del Curso

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1	Asignatura	: Circuitos digitales II
1.2	Especialidad	: Electricidad
1.2	Código	: TCEL0654
1.4.	Créditos	: 2
1.5	Horas semanales	: 3 Horas (1 teoría -2 práctica)
1.7	Periodo lectivo	: 2019-II
1.8	Ciclo Académico	: VI Régimen Regular
1.9	Promoción y sección:	
1.13	Docente	: Miseses Caja Wilfredo Jorge.
1.14	Correo	: wmiseses@hotmail.com

II. SUMILLA. La asignatura comprende:

Circuitos multiplexores. Multiflexores con entrada de validación. (enable). temporizadores. Contadores. Decodificadores. Comparadores. Circuito sumador. Circuito restador. Biestables. Registros. Aplicaciones del software Logo Siemens en los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura en lo referente a temporizadores, contadores y analógicos (comparador, conmutador y amplificador).

III OBJETIVOS

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

3.1 Objetivo general

Analizar, conceptualizar y saber darle aplicación a los temporizadores, contadores decodificadores, comparadores. Saber darle aplicación al Micro Plc logo siemens en relación a la asignatura.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Saber realizar conexiones de diversos integrados con el interés de demostrar El principio de los multiflexores, temporizadores, contadores, decodificadores y otros.

3.2.2 Solucionar problemas de sistemas digitales con el Micro-plc Logo Siemens y Microcontroladores 16F877A con PicBasic Pro.

3.2.3 Ejercitar las normas de seguridad en cada actividad procedimental.

V METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

El proceso consiste en la motivación como eje principal, luego, la exposición del docente de la teoría-práctica, después la ejecución con simuladores y solución de problemas. La parte final el docente explica los procedimientos de la práctica para que el alumno lo ejecute en un tiempo determinado

VI RECURSOS DIDÁCTICOS

- 6.1 Compendio de información y diagramas.
- 6.2 Multímetros digitales . Protoboard
- 6.3 TTL(AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR), decodificadores y comparadores.
- 6.4 Computadoras y los simuladores Multisim y Proteuss.
- 6.5 Micro Plc logo siemens.
- 6.6 Microcontrolador 16F877A y/o 18F4550

VII EVALUACIÓN

- 7.1 Solución de problemas cada dos semanas.(SP)
- 7.2 Practicas procedimentales (PP)
- 7.3 Exámenes parciales (EI, EII)
- 7.4 Proyecto para la asignatura (Pro)
- 7.4 Promedio final (PF) $PF = (PP+EI+EII+Pro)/4$

Nota: 30% de inasistencia a las clases influye en la evaluación del alumno.

VIII CONTENIDOS TEMÁTICOS.

SEM ANA	DESCRIPCIÓN
1	T1: Circuitos lógicos combinacionales con 3 y 4 variables. P1: Diseño y construcción en protoboard para solucionar un automatismo en electricidad. P1: Aplicación de Micro Plc logo siemens con compuertas AND, OR, NOT y otros para solucionar un circuito logico combinacional.
2	T2: Concepto y análisis de un decodificador. P2: El decodificador con compuertas lógicas 2x2, 3x8
3,4	T2: El display de 7 segmentos. Decodificador BCD a 7 segmentos. P2: Control de un display de 7 segmentos mediante el empleo de un decodificador comercial P2: Control de un display de 7 segmentos programado en PicBasic pro.
5	T3: Multiplexores que hacen las veces de conmutadores electrónico. P3 Aplicaciones complejas de las compuertas AND, OR, NOT con el MicroPlc Logo siemens. P3 Diseño y construcción Multiplexado de displays.
6	T4; Concepto y análisis de un Multiflexores (selector de dato).Multiflexor básico de dos entradas. Multiflexor de cuatro entradas. Mux. P4: Diseño y construcción de un multiplexor de 4 entradas.

7	T5: Concepto de los contadores y su aplicación con un decodificador utilizando integrados P5: Aplicación de un contador binario 74LS193, decodificador 74LS48 y display 7 segmentos.
8	Examen parcial (EI) Evaluación procedimental
9	T6: Contadores y programación con pic basic pro P6: programación de picbasic (uso del LCD 2x16) contador
10	T7: Principales programaciones con Micro-plc Siemens en relación con los temporizadores. P7: proyecto con temporizadores
11	T8: Los contadores con Micro-plc siemens. P8: proyecto con contadores
12,13	T9: programación de secuencia utilizando For-To-Next con Pic-Basic Pro. P9 Secuencia de un proceso con PicBasic-Pro, MicroCode, Pic16F877A . P10 Programación con PicBasic Pro utilizando Sistema numérico binario y hexadecimal.
14	T10 Programación en PicBasic Pro contador binario utilizando $Cnt=Cnt+1$ P10 El contador binario con leds
15	T15 programación de un contador con visualización de 7 segmentos con la Instrucción lookup. P15 Contador con visualización de 7 segmentos.
16	Examen final (EII) Evaluación procedimental
17	Examen Final conceptual Evaluación procedimental

X BIBLIOGRAFÍA

- 10.1 Ronald J. Tocci, Pearson Prentice Hall, Sistemas Digitales, Principios y Aplicaciones.
Código Biblioteca: 621.395, T65, 2009
- 10.2 Jose Maria Angulo, Mac Graw Hill, Laboratorio de Prácticas de Microelectrónica.
Codigo: 621.381, A61, Vol. I. Capitulo: Modulo ELD Electrónica Digital
- 10.3 Dogan Ibrahim, Editorial Marcombo 2007, Programación de Microcontroladores Pic.
(desarrollado con PicBasic Pro).

NOTA. La bibliografía incluye el código del libro de la biblioteca de la UNE.
La estructura del contenido teórico del silabo esta en base del libro de Ronal J. Tocci.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ELECTROMOTORES

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Asignatura	: Electrotecnia I
1.2.	Requisito	: TCELO 108
1.3.	Código	: TCELO 218
1.4.	Área Curricular	: Formación especializada
1.5.	Créditos	: 03
1.6.	Número de horas semanales	: 2T y 2P
1.7.	Especialidad	: Electricidad
1.8.	Periodo Lectivo	: 2018 - II
1.9.	Ciclo de estudios	: II
1.10.	Promoción y sección:	: 2018- E1
1.11.	Régimen	: Regular
1.12.	Duración	: 17 semanas
1.13.	Horario de clase	: miércoles: 9:40 a 17:50 pm.
1.14.	Docente	: Mg. Jorge Vilcapuma Flores
1.15.	Correo Electrónico	: jomavif1044@hotmail.com
1.16.	Director de departamento	: Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache

II. SUMILLA

Estudia la corriente continua, la ley de Ohm y potencia admisible de los resistores, potencia en circuitos serie y paralelo, divisor de tensión e intensidad, principio de los motores, principio de los motores de DC, circuitos con pequeños motores D.C. circuitos serie y paralelo con leds, circuitos con display de 7 segmentos y la utilización del regulador 7805, proceso de construcción de una fuente regulada en impreso, características y aplicaciones de diversos tipos de Relay DC, simulación de circuitos con multisim y proteus.

Electrónica básica, pruebas y aplicaciones básicas de los diodos y transistores, circuitos con las compuertas lógicas básicas, introducción a los microcontroladores y aplicaciones en corriente continua.

III. OBJETIVOS

3.1. General:

Proporcionar una información rigurosa, metódica y sistemática acerca de la naturaleza de Electrotecnia I. para que sea aplicada a la solución de problemas que se presentan en la práctica educativa de la tecnología Industrial.

3.2. Específicos:

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- 3.2.1. Definir los conceptos básicos de Electrotecnia I.
- 3.2.2. Resolver ejercicios y problemas en un tiempo determinado.
- 3.2.3. Realizar las prácticas correspondientes de la asignatura.
- 3.2.4. Hacer suyo las normas de seguridad.
- 3.2.5. Demostrar en cada instante los valores éticos.

IV. COMPETENCIAS

- 4.1. Define con propiedad el principio de la energía eléctrica
- 4.2. Explica la generación de la energía eléctrica.
- 4.3. Conoce las magnitudes eléctricas.
- 4.4. Aplica correctamente la energía eléctrica en las conexiones eléctricas de resistores, capacitores y bobinas.
- 4.5. Aplica y prueba los componentes electrónicos
- 4.6. Supervisa la seguridad en el uso de la energía eléctrica en los componentes básicos y motores D.C.

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos:

Se emplearan los siguientes métodos:

- ✓ Inducción- deducción, sintético – analítico.
- ✓ Exposición- demostrativo: enseñanza por proyecto

Otros métodos:

- ✓ Tarea, operaciones, experimentos y Proyectos.

5.2. Procedimientos:

- ✓ Procedimiento de adquisición
- ✓ Procedimiento de elaboración
- ✓ Procedimiento de expresión

5.3. Técnicas

- ✓ Expresivas
- ✓ Discursivas
- ✓ Discursivas Narrativa.
- ✓ Presentación y demostración
- ✓ Elaboración y desarrollo

VI. RECURSOS DIDACTICOS:

6.1. Del Docente:

- ✓ Material bibliográfico: Textos, revistas.
- ✓ Medio visual: Proyector, multimedia.
- ✓ Materiales eléctricos: Conductores: alambres, cordón, dispositivos.
- ✓ Dispositivos: Resistores, capacitores e inductores, DIODOS, TRANSISTORES, Relays, leds.
- ✓ Motores pequeños de D.C.

6.2. Del estudiante:

- ✓ Material bibliográfico: separatas y textos en la bibliografía.
- ✓ Material real: Materiales, elementos, herramientas, instrumentos.

VII. EVALUACION:

- 7.1. Dos exámenes escritos parciales (40%).
- 7.2. Prácticas calificadas o Proyectos (10%).
- 7.3. Investigación monográfica y su respectiva exposición (30%)
- 7.4. Realización de las prácticas (20%)

Nota: el 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII. CONTENIDOS TEMATICOS

UNIDAD	SEMANAS	CONTENIDOS
I. CONSTITUCION ATOMICA DE LA MATERIA Y GENERACION DE LA ENERGIA ELECTRICA DE CORRIENTE CONTINUA	1°	Organización de la asignatura. Entrega de Silabo, la materia. Átomo de cobre, silicio. Carga eléctrica. El culombio. Conductor de Cobre y propiedades. Conducción, sección, resistividad, temperatura y aislamiento. Ejecución de las practicas x tareas, operaciones, experimentos y proyectos.
	2°	Fuentes de tensión eléctricas, la corriente eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica, magnitudes. Tipo de resistores. Código de resistores. Continuación con los trabajos programados.
	3°	Tensión eléctrica en DC. Intensidad de la corriente en DC ley de ohm, potencia, energía, potencia de los resistores. Continuación con los trabajos programados.
	4°	Resistores simples características. Resistores en serie, características. Resistores en paralelo, características. Continuación con los trabajos programados.

II. CONEXIONES DE LOS RESISTORES Y MOTRES D.C.	5°	Resistores en serie – paralelo, características. Resistores mixtos. Resistores en puntos comunes. Por tensiones iguales. Resistores en puente. Continuación con los trabajos programados.
	6°	Resistores triangulo a estrella y estrella triangulo Problemas. Continuación con los trabajos programados.
	7°	Resistores por tensiones y corrientes. Problemas. Continuación con los trabajos programados.
	8°	Conexiones por simetría Problemas. Continuación con los trabajos programados.
9na semana Examen Escrito Parcial		
III. CONEXIONES DE CAPACITORES Y BOBINAS	10°	Campo eléctrico. El potencial eléctrico. El capacitor. Construcción, características. Conexión en paralelo. Continuación con los trabajos programados.
	11°	Capacitores en serie, capacitores de puntos comunes e igual tensión. Capacitores en puente. Capacitores estrellas, triángulos y viceversa. Continuación con los trabajos programados.
	12°	Conexión en serie C.R. conexión paralelo C.R. Comportamiento de un capacitor en DC. Continuación de la práctica.
	13°	Imanes: clases, polaridades. Campo magnético. Unidades Leyes magnéticas: Amperi, Oersted, Faraday, Lenz, Biot, Savan. Electromagnetismo. Continuación con los trabajos programados.
IV. ELECTRONICA BÁSICA	14°	Circuitos magnéticos. Los inductores. Los inductores serie y paralelo. Continuación de los trabajos.
	15°	Comportamiento de diodo de silicio. Circuitos básicos con diodos de silicio. Continuación con los trabajos programados.
	16°	Circuitos básicos con diodo LED. Circuitos básicos con display. Fundamentos básicos de transistor y aplicación. Evaluación final
	17°	Examen Escrito Final

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALCALDE, S. Miguel Pablo (2005) Electrotecnia. 7° Edición. España.

ARBOLEDAS BRIHUEGAS, David. (2011) Electricidad básica- Guía Practica. 1ra Edición. Ediciones de la U. Bogotá- Colombia.

BENGURIAD, Rafael (2008) Problemas resueltos de Electricidad y Magnetismo. 3° edición. Ediciones U.C.CH. Chile.

BOIX, Orid y otros (2004) Ejercicios resueltos de tecnología Eléctrica, Editorial Técnica, España.

BOIX, Orid y otros (2009) Tecnología Eléctrica. 2° Edición. Editorial Técnica.

BOYLESTAD, Robert L (2004) Introducción al análisis de Circuitos. 10° Edición. México.

KUBALA, Thomas (2009) Electricidad 1. 9° Edición. Argentina.

MARTIGNONI, Alfonso (1967) Teoría de Electrotécnica. Edart- Sao Paulo Livraria Editora LTDA, Brasil.

MARTÍN BARRIO, Ricardo A. y otros. Manual Práctico Electricidad. Edición MMX. Colombia.

MORATAL PÉREZ, David y otros (2008) Prácticas de Técnicas Básicas de Laboratorio. Editorial de la U.P.V. Valencia.

RESHICK, Robert y otros (2009) Física volumen 2. 5° Edición. Grupo Editorial Patria. México.

ROLDAN VILERIA, José (2007) La Electricidad y sus aplicaciones, al alcance de todos. 1° edición. Editorial Limusa S.A. México.

SANTILLANA S.A (1995) Física. Perú.

SANZ SERRANO, José L. (2007) Técnicas y Procesos en las Instalaciones Eléctricas en Mediana y Baja Tensión. 6ª Edición. Editorial Paraninfo, España.

VILCAPUMA FLORES, Jorge M. (2007) Electrotecnia I

ZITZEWITZ, Paúl W. y otros (2005) Física 2° Edición, México.

ZUBIAURRE, Joseba y otros (2010) Electricidad de Mantenimiento. Tomo 1. 1° Edición. Ediciones Ceysa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ELECTROMOTORES

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Asignatura	: Electrotecnia I
1.2.	Requisito	: TCELO 108
1.3.	Código	: TCELO 218
1.4.	Área Curricular	: Formación especializada
1.5.	Créditos	: 03
1.6.	Número de horas semanales	: 2T y 2P
1.7.	Especialidad	: Electricidad
1.8.	Periodo Lectivo	: 2018 - II
1.9.	Ciclo de estudios	: II
1.10.	Promoción y sección:	: 2018- E1
1.11.	Régimen	: Regular
1.12.	Duración	: 17 semanas
1.13.	Horario de clase	: miércoles: 9:40 a 17:50 pm.
1.14.	Docente	: Mg. Jorge Vilcapuma Flores
1.15.	Correo Electrónico	: jomavif1044@hotmail.com
1.16.	Director de departamento	: Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache

II. SUMILLA

Estudia la corriente continua, la ley de Ohm y potencia admisible de los resistores, potencia en circuitos serie y paralelo, divisor de tensión e intensidad, principio de los motores, principio de los motores de DC, circuitos con pequeños motores D.C. circuitos serie y paralelo con leds, circuitos con display de 7 segmentos y la utilización del regulador 7805, proceso de construcción de una fuente regulada en impreso, características y aplicaciones de diversos tipos de Relay DC, simulación de circuitos con multisim y proteus.

Electrónica básica, pruebas y aplicaciones básicas de los diodos y transistores, circuitos con las compuertas lógicas básicas, introducción a los microcontroladores y aplicaciones en corriente continua.

III. OBJETIVOS

3.1. General:

Proporcionar una información rigurosa, metódica y sistemática acerca de la naturaleza de Electrotecnia I. para que sea aplicada a la solución de problemas que se presentan en la práctica educativa de la tecnología Industrial.

3.2. Específicos:

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- 3.2.1. Definir los conceptos básicos de Electrotecnia I.
- 3.2.2. Resolver ejercicios y problemas en un tiempo determinado.
- 3.2.3. Realizar las prácticas correspondientes de la asignatura.
- 3.2.4. Hacer suyo las normas de seguridad.
- 3.2.5. Demostrar en cada instante los valores éticos.

IV. COMPETENCIAS

- 4.1. Define con propiedad el principio de la energía eléctrica
- 4.2. Explica la generación de la energía eléctrica.
- 4.3. Conoce las magnitudes eléctricas.
- 4.4. Aplica correctamente la energía eléctrica en las conexiones eléctricas de resistores, capacitores y bobinas.
- 4.5. Aplica y prueba los componentes electrónicos
- 4.6. Supervisa la seguridad en el uso de la energía eléctrica en los componentes básicos y motores D.C.

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos:

Se emplearan los siguientes métodos:

- ✓ Inducción- deducción, sintético – analítico.
- ✓ Exposición- demostrativo: enseñanza por proyecto

Otros métodos:

- ✓ Tarea, operaciones, experimentos y Proyectos.

5.2. Procedimientos:

- ✓ Procedimiento de adquisición
- ✓ Procedimiento de elaboración
- ✓ Procedimiento de expresión

5.3. Técnicas

- ✓ Expresivas
- ✓ Discursivas
- ✓ Discursivas Narrativa.
- ✓ Presentación y demostración
- ✓ Elaboración y desarrollo

VI. RECURSOS DIDACTICOS:

6.1. Del Docente:

- ✓ Material bibliográfico: Textos, revistas.
- ✓ Medio visual: Proyector, multimedia.
- ✓ Materiales eléctricos: Conductores: alambres, cordón, dispositivos.
- ✓ Dispositivos: Resistores, capacitores e inductores, DIODOS, TRANSISTORES, Relays, leds.
- ✓ Motores pequeños de D.C.

6.2. Del estudiante:

- ✓ Material bibliográfico: separatas y textos en la bibliografía.
- ✓ Material real: Materiales, elementos, herramientas, instrumentos.

VII. EVALUACION:

- 7.1. Dos exámenes escritos parciales (40%).
- 7.2. Prácticas calificadas o Proyectos (10%).
- 7.3. Investigación monográfica y su respectiva exposición (30%)
- 7.4. Realización de las prácticas (20%)

Nota: el 30% de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII. CONTENIDOS TEMATICOS

UNIDAD	SEMANAS	CONTENIDOS
I. CONSTITUCION ATOMICA DE LA MATERIA Y GENERACION DE LA ENERGIA ELECTRICA DE CORRIENTE CONTINUA	1°	Organización de la asignatura. Entrega de Silabo, la materia. Átomo de cobre, silicio. Carga eléctrica. El culombio. Conductor de Cobre y propiedades. Conducción, sección, resistividad, temperatura y aislamiento. Ejecución de las practicas x tareas, operaciones, experimentos y proyectos.
	2°	Fuentes de tensión eléctricas, la corriente eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica, magnitudes. Tipo de resistores. Código de resistores. Continuación con los trabajos programados.
	3°	Tensión eléctrica en DC. Intensidad de la corriente en DC ley de ohm, potencia, energía, potencia de los resistores. Continuación con los trabajos programados.
	4°	Resistores simples características. Resistores en serie, características. Resistores en paralelo, características. Continuación con los trabajos programados.

II. CONEXIONES DE LOS RESISTORES Y MOTRES D.C.	5°	Resistores en serie – paralelo, características. Resistores mixtos. Resistores en puntos comunes. Por tensiones iguales. Resistores en puente. Continuación con los trabajos programados.
	6°	Resistores triangulo a estrella y estrella triangulo Problemas. Continuación con los trabajos programados.
	7°	Resistores por tensiones y corrientes. Problemas. Continuación con los trabajos programados.
	8°	Conexiones por simetría Problemas. Continuación con los trabajos programados.
9na semana Examen Escrito Parcial		
III. CONEXIONES DE CAPACITORES Y BOBINAS	10°	Campo eléctrico. El potencial eléctrico. El capacitor. Construcción, características. Conexión en paralelo. Continuación con los trabajos programados.
	11°	Capacitores en serie, capacitores de puntos comunes e igual tensión. Capacitores en puente. Capacitores estrellas, triángulos y viceversa. Continuación con los trabajos programados.
	12°	Conexión en serie C.R. conexión paralelo C.R. Comportamiento de un capacitor en DC. Continuación de la práctica.
	13°	Imanes: clases, polaridades. Campo magnético. Unidades Leyes magnéticas: Amperi, Oersted, Faraday, Lenz, Biot, Savan. Electromagnetismo. Continuación con los trabajos programados.
IV. ELECTRONICA BÁSICA	14°	Circuitos magnéticos. Los inductores. Los inductores serie y paralelo. Continuación de los trabajos.
	15°	Comportamiento de diodo de silicio. Circuitos básicos con diodos de silicio. Continuación con los trabajos programados.
	16°	Circuitos básicos con diodo LED. Circuitos básicos con display. Fundamentos básicos de transistor y aplicación. Evaluación final
	17°	Examen Escrito Final

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALCALDE, S. Miguel Pablo (2005) Electrotecnia. 7° Edición. España.

ARBOLEDAS BRIHUEGAS, David. (2011) Electricidad básica- Guía Practica. 1ra Edición. Ediciones de la U. Bogotá- Colombia.

BENGURIAD, Rafael (2008) Problemas resueltos de Electricidad y Magnetismo. 3° edición. Ediciones U.C.CH. Chile.

BOIX, Orid y otros (2004) Ejercicios resueltos de tecnología Eléctrica, Editorial Técnica, España.

BOIX, Orid y otros (2009) Tecnología Eléctrica. 2° Edición. Editorial Técnica.

BOYLESTAD, Robert L (2004) Introducción al análisis de Circuitos. 10° Edición. México.

KUBALA, Thomas (2009) Electricidad 1. 9° Edición. Argentina.

MARTIGNONI, Alfonso (1967) Teoría de Electrotécnica. Edart- Sao Paulo Livraria Editora LTDA, Brasil.

MARTÍN BARRIO, Ricardo A. y otros. Manual Práctico Electricidad. Edición MMX. Colombia.

MORATAL PÉREZ, David y otros (2008) Prácticas de Técnicas Básicas de Laboratorio. Editorial de la U.P.V. Valencia.

RESHICK, Robert y otros (2009) Física volumen 2. 5° Edición. Grupo Editorial Patria. México.

ROLDAN VILERIA, José (2007) La Electricidad y sus aplicaciones, al alcance de todos. 1° edición. Editorial Limusa S.A. México.

SANTILLANA S.A (1995) Física. Perú.

SANZ SERRANO, José L. (2007) Técnicas y Procesos en las Instalaciones Eléctricas en Mediana y Baja Tensión. 6ª Edición. Editorial Paraninfo, España.

VILCAPUMA FLORES, Jorge M. (2007) Electrotecnia I

ZITZEWITZ, Paúl W. y otros (2005) Física 2° Edición, México.

ZUBIAURRE, Joseba y otros (2010) Electricidad de Mantenimiento. Tomo 1. 1° Edición. Ediciones Ceysa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle – La Cantuta



FACULTAD DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"
SILABO

I.- DATOS GENERALES:

1.1 ASIGNATURA	: ELECTROTECNIA
1.2 CODIGO	: TCMP0861
1.3 AREA CURRICULAR	: ESPECIALIDAD
1.4 N° CREDITOS	: 3
1.5 N° HORAS SEMANALES	: 5
1.6 CICLO ACADEMICO	: 2019 – II
1.7 CICLO DE ESTUDIOS	: VIII
1.8 PROMOCION	: 2016/E3
1.9 REGIMEN	: REGULAR
1.10 DURACION	: 17 SEMANAS
1.11 HORARIO DE CLASES	: MARTES
1.12 ESPECIALIDAD	: MECANICA DE PRODUCCION
1.13 DOCENTE	: Ing. JUAN PABLO AYRAS PERALTA
1.14 CORREO ELECTRONICO	: Ayraspp6375@hotmail.com

II.- SUMILLA.

La presente asignatura tiene por finalidad generar en los estudiantes: competencias, capacidades, destrezas y conocimientos referentes a los conceptos básicos de instalaciones eléctricas de interiores y exteriores a nivel comercial e industrial, interpretación de planos eléctricos, así como el entendimiento de su funcionamiento e instalación de máquinas eléctricas.

Comprende la selección y uso de los conductores, también la realización de diversos cálculos de conductores seleccionados para una instalación, así como potencia instalada, máxima demanda y tableros eléctricos con determinados sistemas de protección eléctrica; definición, importancia y tipos de sistema de puesta a tierra, tipos de iluminación interior y exterior; respetando las normas y reglas establecidas en C.N.E. (Utilización) aplicado los sistemas comerciales e industriales; promoviendo de esta forma el uso correcto y eficiente de la energía.

III.- OBJETIVOS:

3.1. Objetivo General:

Brindar competencias en las instalaciones eléctricas interiores y exteriores de los sistemas comerciales e industriales, con sus respectivos cálculos eléctricos y de sistemas de protección e iluminación; según las normas establecidas en el C.N.E.

3.2. Objetivos Específicos:

El alumno una vez finalizado esta asignatura será capaz de desarrollar capacidades como:

- Conoce, interpreta, elige y calcula los tipos de cables que energizaran equipos eléctricos, materiales y accesorios que se utilizan en las instalaciones eléctricas; teniendo como referencia un plano que contenga las especificaciones técnicas.
- Importancia de un sistema de puesta a tierra, tipos y mantenimiento.
- Selecciona y calcula los tipos de luminarias para diferentes ambientes a iluminar.
- Efectúa cálculos para la implementación de las instalaciones eléctricas industriales.
- Tiene en cuenta los principios de las maquinas eléctricas a instalarse.
- Valora y promueve el uso correcto de las herramientas y materiales utilizados en las instalaciones eléctricas.
- Capacidad de dimensionar y seleccionar para la implementación de un sistema eléctrico utilizado para un taller de producción.

IV.- CONTENIDOS TEMATICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I.- INTRODUCCION A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS	1 ^a	T1.- El plano eléctrico: interpretación, símbolos eléctricos, leyenda, símbolos arquitectónicos, cuadro de cargas, circuitos unifilares, detalle de pozo a tierra, rotulo o membrete.
	2 ^a	T2.- Canalizaciones usadas para los conductores, tipos, selección de tuberías según la cantidad de conductores basado en el CNE-U.
	3 ^a	T3.- Conductores eléctricos, tipos y usos, cálculo de selección de un conductor por capacidad (Amp).
	4 ^a	T4.- Cálculo de selección de un conductor por caída de tensión, ejercicios prácticos.
	5 ^a	T5.- Tableros eléctricos, definición, tipos, aplicación.
	6 ^a	T6.- Sistemas de protección en los circuitos eléctricos (Interruptores termomagnéticos y diferenciales)
	7 ^a	T7.- Sistema de puesta a tierra: Definición, tipos, características, medición y procedimiento de construcción.
	8 ^a	T8.- Proyecto de distribución y cálculo para un taller de máquinas.
	9 ^a	EVALUACION PARCIAL
	10 ^{ma.}	T10.- Tomas industriales usadas en talleres, trifásicos y

II.- INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES		monofásicos (azul y rojo)
	11va.	T11.- Motores eléctricos, constitución eléctrica, tipos, placa de característica y potencias más usadas.
	12va.	T12.- Tipos de arranques en motores, a tensión plena de motores asíncronos: Montaje de arranque directo.
	13va.	T13.- Análisis de esquemas de circuitos de control y potencia o fuerza.
	14va.	P14.- Cambio de la inversión de giro en un motor.
	15va.	P15.- Arranques a tensión reducida de motores asíncronos: Arranque estrella – triangulo; análisis de los circuitos de control y fuerza.
	16va.	P16.- Transformadores en B.T., para que sirve y selección, placa de características técnicas. Caso práctico: cálculo para seleccionar un transformador en la implementación de un taller de máquinas.
	17va	EVALUACION FINAL

V. METODOLOGIA:

5.1. Métodos:

Para el desarrollo de las sesiones aprendidas se utilizaran las siguientes estrategias metodológicas:

- ✓ Métodos pedagógicos: activos, constructivista.
- ✓ Métodos lógicos: Expositivo – demostrativo
- ✓ Análisis de lectura y estudios dirigidos.
- ✓ Métodos de investigación bibliográfica y uso de TICs.

Para la práctica:

- ✓ Dinámica grupal participativa.
- ✓ Demostraciones de las prácticas.
- ✓ Desarrollo de prácticas de laboratorio.
- ✓ Simulaciones y análisis de casos.

VI. MATERIALES Y MEDIOS DIDACTICOS:

Impresos: Textos, Separatas, Folletos.

Mediáticos: Power Point (computadora – Proyector), retroproyector, internet

VII. EVALUACION:

7.1 TABLA DE ESPECIFICACIONES:

CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
CAPACIDAD COGNITIVA	Internaliza conceptos de fundamentos de las instalaciones Eléctricas Comerciales e Industriales: Tipos, accesorios, materiales, seguridad, cálculos, relacionados y lectura de planos.	- Pruebas heurísticas o mixtas. - Mapas conceptuales.
DESEMPEÑO PSICOMOTOR	Gestión de procesos: Diagnostica el mercado laboral en el rubro de servicio de Instalaciones eléctricas. Ejecución de procesos: Realiza montajes de circuitos eléctricos de Instalaciones eléctricas interiores y exteriores para uso comercial e industrial.	- Listas de cotejo.
ACTITUDES	Positivas e identificada frente a la asignatura de Electrotecnia y de permanente aplicación en seguridad industrial.	- Ficha de seguimiento de actitudes.

7.2 REQUISITOS PARA LA APROBACION

R1° Prueba heurística o mixta y/o elaboración y cálculo de las instalaciones.

R2° Realización de los circuitos eléctricos en Laboratorio.

R3° Presentación grupal de trabajos de investigación y exposiciones.

R4° Demostración y ejecución permanente de las prácticas de programación e Instalaciones de los diferentes circuitos.

VIII. BIBLIOGRAFIA:

- José Luis Serrano (2000) Técnicas y procesos en las Instalaciones Eléctricas de mediana y baja tensión. Edit. Paraninfo- Madrid.
- SENATI. Colección de módulos de instalaciones eléctricas.
- TARMEÑO PAREDES Justo. Elementos de electricidad I – II
- MILLAN MONTALVO Fabrizio. Criterios y consideraciones para el diseño de las Instalaciones eléctricas
- HARPER Enríquez. Manual de Instalaciones eléctricas residenciales e industriales.
- HARPER Enríquez. El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales.
- ROLDAN VILLORIA José. Cálculo y construcción de circuitos con contactores.
- Contactores www.salzergroup.net y www.zoloda.com.ar

- KARL WIKINSON (1974) Motores Eléctricos.
- WEG MOTORES LTDA. Manual de motores eléctricos.
- SCHNEIDER ELECTRIC (2006). Elección de un contactor para aplicación en motores.
- M.E.M.- DGE. Código Nacional de Electricidad - Utilización 2006.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”
FACULTAD DE TECNOLOGÍA



DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ELECTROMOTOR
ESPECIALIDAD DE ELECTRICIDAD

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

- 1.1. Asignatura : Instalaciones eléctricas I
- 1.2. Requisitos : TCELO326
- 1.3. Código : TCEL 0436
- 1.4. Créditos : 3
- 1.5. Número de horas semanales : T=1, P=4, H=5 horas semanales
- 1.6. Especialidad : Electricidad
- 1.7. Periodo Lectivo : 2019- II
- 1.8. Ciclo de estudios : IV
- 1.9. Promoción y sección: : 2018 / E-1
- 1.10. Régimen : Regular
- 1.11. Duración : 17 semanas
- 1.12. Horario de clase : Jueves 1ra – 5ta hora.
- 1.13. Docente : Mg. Jorge Vilcapuma Flores
- 1.14. Correo Electrónico : jomavif@hotmail.com
- 1.15. Director del Departamento Académico de Electromotores: Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache

II. SUMILLA

La asignatura comprende la instalación eléctrica de viviendas unifamiliares y multifamiliares de alumbrado, tomacorriente, tablero bomba, intercomunicadores y diversos sensores. Interpretación de los planos eléctricos de viviendas según normas del código nacional de electricidad.

Calculo de potencia instalada y máxima demanda. Utilización del AutoCAD para elaborar planos básicos de una vivienda. Aplicaciones del logo Siems. Medidores de energía monofásica.

III. OBJETIVOS

3.1. General:

Proporcionar información rigurosa, metódica y sistemática acerca de la naturaleza de la asignatura de Instalaciones Eléctricas I, para que sea aplicada a la solución de problemas que se presentan en la práctica, cuando se ejecuta una Instalación Eléctrica en una construcción civil.

3.2. Específicos:

Al finalizar el estudio de la asignatura de instalaciones Eléctricas, los participantes estarán en las condiciones de:

- ✓ Definir los conceptos básicos de instalaciones Eléctricas.
- ✓ Resolver cuestionarios, ejercicios, problemas en un tiempo determinado acerca de las I.E.
- ✓ Realizar con eficiencia y eficacia los trabajos relacionados a la instalación eléctrica en la construcción pre-fabricado y construcción civil.
- ✓ Demostrar en cada acción las normas de seguridad e higiene.
- ✓ Practicar en todo instante los cuatro macro valores

IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

4.1. Métodos:

- ✓ Métodos generales y otros métodos

4.2. Procedimientos Didácticos:

- ✓ Dialogo comentado de inter aprendizaje de la clase tratada.
- ✓ Coordinación y orientación con los grupos de trabajo para la ejecución de las prácticas de I.E.

V. RECURSOS DIDÁCTICOS:

- ✓ Material: separatas y textos, paleógrafos.
- ✓ Medio visual: Retroproyector y multimedia.
- ✓ Material real y otros: Materiales, herramientas, instrumentos y máquinas eléctricas, etc.

VI. EVALUACIÓN

6.1. Conocimientos Tecnológicos (Teoría):

6.1.1. Exámenes:

- Prueba oral, intervención.
- 2 pruebas escritas parciales.
- Prueba escrita final.

6.1.2. Trabajos de Investigación.

- 2 trabajos de investigación bibliográfica.
- Realización de los trabajos prácticos.

6.2. Conocimientos técnicos (practica):

- Tareas; experimentos; Proyectos: precisión, rapidez, acabado.
- Examen de las practicas realizadas

6.3. Macro valores

- Trabajo, amor, solidaridad, voluntad

VII. PROGRAMACION DE UNIDADES

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I. CONCEPTOS DE INSTALACION ES ELECTRICAS	1ra Semana:	T1: Instalaciones eléctricas domiciliarias visible: Definición. Clases. Normas y medios usados en la I.E. unifamiliar. P1: Organización de los grupos de trabajo. Instalaciones de alumbrado y tomacorriente.
	2da Semana:	T2: Normas, medios usados en Instalación Eléctrica Domiciliaria Visible (I.E.D.V). P2: Hacer la instalación de interruptores de protección, tomacorrientes e iluminarias con interruptores.
	3ra semana:	T3: Materiales usados en I.E.D.V: Conductores eléctricos: calibre conductores eléctricos, cables, normas y características. P3: Hacer la instalación de sistemas de comunicadores.
II. INSTALACION ES ELECTRICAS	4ta semana	T4: Fórmulas prácticas para el cálculo de los conductores eléctricos. Resistencia eléctrica, de aislamiento. Características. P4: Hacer la instalación combinada de tomacorrientes, iluminarias y sistemas de comunicación.
	5ta semana	T5: Relación entre la temperatura y la resistencia del conductor eléctrico. Cantidad de calor en el cobre y aluminio. La corriente en el cobre y aluminio. Aislamiento. P5: Hacer instalaciones en tableros portátiles.
	6ta semana	T6: Elementos usados en instalaciones eléctricas domiciliarias visible: Interruptores superficiales diferenciales. Tomacorrientes superficiales. Portalámparas superficiales. Accesorios. Iluminarias. P6: Hacer la instalación de contador de energía monofásica y tablero de distribución.
	7ma Semana.	T7: Instalaciones eléctricas domiciliaria unifamiliar (IEU): Materiales usados. P7: Hacer la instalación eléctrica. Realizar el reconocimiento de los módulos de instalaciones
	8va	T8: Tubos de plásticos y cajas.

	Semana.	P8: Hacer instalaciones eléctricas, módulos.
EVALUACIÓN	9na semana	Evaluación
III. INSTALACION ES ELECTRICAS MULTIFAMILIA RES	10ma semana	T10: Luminotecnia: Teorías. Radiación. Visión. Adaptación. Magnitudes y unidades. P10: Hacer la instalación de 2 módulos.
	11 va semana	T11: Medios para interpretar fas instalaciones eléctricas. Símbolos eléctricos, planos eléctricos. P11: Interpretación del plano de la instalación eléctrica empotrada de la cabina (cableado pictórico y normalizado).
	12va semana	T12: Instalaciones eléctricas domiciliarias empotrada: Instalaciones convencionales (I.E.C.). PODIEDE. Proyectos. Proyecto eléctrico. P12: Hacer la instalación empotrada en módulo N° 1
	13va semana	TI3: Especificaciones técnicas. Tablero e iluminación y tomacorriente. Cajas. Interruptores. Conductor. Resúmenes de los cálculos. P13: Hacer la instalación eléctrica en el módulo 2.
	14va semana	T14: Los planos. Metrado y presupuesto. Planos de instalaciones eléctricas. Otros planos. P14: Ejecución de un plano eléctrico de una vivienda multifamiliar.
	15va semana	TI 5: Plano de instalaciones eléctricas domiciliarias. Potencia y consumo de energía eléctrica en las construcciones civiles. P15: Instalación eléctricas de las cinco casetas.
	16va semana	T16. Instalaciones eléctricas en residencias. Cálculo para determinar los conductores alimentadores. P16: Conexión de motores monofásicos
	17va semana	T17: Entrega de actas a la oficina central de registro.

VIII. BIBLIOGRAFIA

ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo (2016) Instalaciones eléctricas y automáticas. España.

CERDA FILIU, Luis Miguel (2015) Instalaciones Eléctricas y automatismo. España.

RAMÍREZ VELÁZQUEZ, José (1979) Instalaciones de baja tención: Calculo de Líneas eléctricas. Edición 3ra. Editorial Barcelona.

TOVAR GONZALES, Américo (2016) Instalaciones eléctricas domiciliaria.
Editorial Lima.

PERÚ (2008) Manual de instalaciones eléctricas de tipo empotrado.
Editorial Lima.

PERÚ (2008) Manual de instalaciones eléctricas de tipo visible. Edición 1ra.
Editorial Lima.

RODRIGUEZ, Pedro Claudio (2000) Ayudante eléctrico. Para instalaciones
pequeñas. Edición 1ra. Editorial Buenos Aires.

VILCAPUMA FLORES, Jorge (2007) "Instalaciones Eléctricas I". La
Cantuta. Lima. Perú.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

SÍLABO

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.01. ASIGNATURA	: MANDOS Y CONTROL ELÉCTRICO
1.02. CÓDIGO	: TCEL0871
1.03. ÁREA CURRICULAR	: FORMACIÓN ESPECIALIZADA
1.04. CRÉDITOS	: 03 Créditos
1.05. HORAS SEMANALES	: 05 Horas
1.06. ESPECIALIDAD	: ELECTRICIDAD
1.07. PERIODO LECTIVO	: 2019 – II
1.08. CICLO DE ESTUDIOS	: VIII
1.09. PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2016 – E1
1.10. RÉGIMEN	: REGULAR
1.11. DURACIÓN	: 17 Semanas
1.12. HORARIO DE CLASES	: Martes: 08:00 am. a 12:10 p.m.
1.13. DIRECTOR DE LA ESCUELA	: Dr. César Daniel CONTRERAS SALAZAR
1.14. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	: Dr. Ermes Ysidro RIVERA MANDARACHE
1.15. PROFESOR	: Dr. Segundino RIMACHI AYALA
1.16. CORREO ELECTRÓNICO	: ichamir1949@yahoo.com 999503483

II. SUMILLA:

Selección de componentes para un tablero de mando y control. Arranque de motores monofásicos. Arranque y control de motores trifásicos. Arranque directo, en dos sentidos de rotación, estrella triángulo, eliminación de resistencias, arranque con tensión reducida. Control con Variador de velocidad y Automatización Lógico Programable.

III. OBJETIVOS:

3.1. General

Optimizar el funcionamiento de los motores monofásicos y trifásicos en sus diferentes estados de trabajo, diseñando y calculando sus parámetros y sus características de funcionamiento.

3.2. Específicos

- 3.2.1. Seleccionar los elementos de control de arranque y trabajo de motores eléctricos.
- 3.2.2. Controlar en sus diferentes formas de arranque a los motores monofásicos y trifásicos.
- 3.2.3. Experimentar en la práctica la medición de parámetros en vacío y carga de máquinas rotativas.
- 3.2.4. Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de herramientas e instrumentos de medición y respeto al orden, limpieza y seguridad personal y grupal durante la práctica.

IV. COMPETENCIAS

- Conoce los principios básicos de funcionamiento de motores monofásicos y trifásicos.
- Diseña, calcula y construye los tableros de mando y control eléctrico.
- Realiza prácticas de laboratorio de mandos y control de motores eléctricos.
- Conoce el uso de herramientas e instrumentos de control.

V. METODOLOGÍA:

5.1. **Método:** Inductivo-Deductivo-Analítico-Sintético, experimental y demostrativo.

5.2. **Procedimientos:** Discurso didáctico, Demostración, Explicativo.

5.3. **Técnicas:** Dinámicas grupales, diálogo didáctico, lluvia de ideas, mapas conceptuales, experimentación, serie metódica, proyectos.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del Docente:

- Multimedia
- Pizarra, mota
- Bibliografía especializada

6.2. Del estudiante:

- Separatas
- Hojas de información
- Hojas de laboratorio

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es permanente, sin embargo, se debe tener presente lo siguiente:

- 7.1. Informe de prácticas ejecutadas, resuelto los cuestionarios.
- 7.2. Investigación de un tema específico planteada en la investigación formativa.
- 7.3. Tres exámenes escritos parciales.
- 7.4. Un examen final.

Nota: El promedio de cada rubro entre 3 será la nota final del curso.
El 30% de inasistencia a clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII.- TEMAS PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

- 1.- Datos nominales de la placa característica de un motor monofásico y trifásico.
- 2.- Parámetros de arranque de motores trifásicos.
- 3.- Diseñar y calcular banco de condensadores para mejorar el factor de potencia.
- 4.- Circuito equivalente de un motor trifásico.
- 5.- Clase de aislamiento entre el núcleo y devanado en máquinas rotativas.
- 6.- Circuito de funcionamiento en motores monofásicos para 110v y 220v

IX. CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
1ra. Elementos de control de arranque para motores eléctricos	1ª y 2ª 02 al 13 setiembre	T1: Introducción al curso. Elementos de arranque: guarda motor, contactores relay de protección, final de carrera y sus características de funcionamiento. T2: Símbolos eléctricos utilizados en arranque de motores. P1: Reconocimiento a los elementos de arranque. P2: Representación de los símbolos de arranque.
2da. Control de arranque de motores monofásicos	3ª, 4ª y 5ª 16 Set, al 04 de octubre	T3: Control de motores monofásicos serie universal T4: Control de motores de fase partida en 1 – 2 tipos T5: Control de motores de fase partida en 3-4 tipos P3: Práctica de laboratorio del motor universal. P4: Práctica de laboratorio del motor fase partida 1-2 tipos P5: Práctica de laboratorio de motor fase partida 3-4 tipos 1er Examen parcial
3ra. Mandos y control de arranque de motores trifásicos	6ª, 7ª, 8ª, 9ª y 10ª 07 oct. al 08 Noviembre	T6: Sistema de conexiones de los devanados de motores trifásicos. T7: Arranque directo de motores trifásicos y sus variantes. T8: Arranque estrella triangulo y sus variantes. T9: Arranque con tensión reducida de motores trifásicos T10: Mejora de factor de potencia con banco de condensadores. P6: Conexión de devanados 3, 6, 9 y 12 terminales. P7: Practica de laboratorio de arranque directo. P8: Practica de arranque en Y/D de motores trifásicos P9: Practica con tensión reducida de motores trifásicos P10: Practica de mejora de factor de potencia 2do. Examen parcial
4ta. Variador de velocidad y control de motores.	11ª y 12ª 11 al 22 noviembre.	T11: Introducción a variadores de velocidad. Control de motores trifásicos con variador de velocidad. T12: Programación y control de motores con variador. P11: Práctica de laboratorio con variador de velocidad P12: Práctica de laboratorio.
4ta. Control de motores con PLC	13ª, 14ª, 15ª 25 nov. a 13 de diciembre.	T13: Introducción a PLC. T14: Programación de PLC para controlar motores T15: Esquemas de control de motores con PLC P13: Práctica de laboratorio con PLC. P14: Práctica de laboratorio. P15: Práctica de laboratorio. 3er. Examen parcial
EVALUACION	16 al 20 de diciembre. Revisión de trabajos y evaluación final	

X.- BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- ENRIQUEZ H. (2016). "ABC de control electrónico de las máquinas eléctricas". Edit. México.
- 2.- CASTILLO J, y GARCIA M, (2016) "Automatismos industriales" Edit. Madrid. España.
- 3.- ENRIQUEZ H, (2014). "Control de motores eléctricos". Edit. Limusa. México.
- 4.- PONCE, P. (2010). "Máquinas eléctricas y teorías modernas de control". Edit. Alfaomega. México.
- 5.- BARRY J. (1974). "Esquemas de electricidad" Editorial Marcombo. Barcelona. España.
- 6.- TECSUP (2010) "Taller de Electrotecnia Industrial". Ediciones TECSUP. Lima.
- 7.- TECSUP (2010) "Laboratorio de Electrotecnia". Ediciones TECSUP. Lima.

La Cantuta, agosto del 2019

El Docente del Curso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"

FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

SÍLABO

I.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1.- ASIGNATURA	: MAQUINAS ELÉCTRICAS II
1.2.- CÓDIGO	: TCEL0653
1.3.- ÁREA CURRICULAR	: FORMACIÓN ESPECIALIZADA
1.4.- CRÉDITOS	: 04 Créditos
1.5.- HORAS SEMANALES	: 06 Horas
1.6.- ESPECIALIDAD	: ELECTRICIDAD
1.7.- PERIODO LECTIVO	: 2019 – II
1.8.- CICLO DE ESTUDIOS	: VIII
1.9.- PROMOCIÓN Y SECCIÓN	: 2017 – E1
1.10.- RÉGIMEN	: REGULAR
1.11.- DURACIÓN	: 17 Semanas
1.12.- HORARIO DE CLASES	: Miércoles: 08:00am a 12:20 p.m.
1.13.- DIRECTOR DE LA ESCUELA	: Dr. César Daniel CONTRERAS SALAZAR
1.14.- DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	: Dr. Ermes Ysidro RIVERA MANDARACHE
1.15.- PROFESOR	: Dr. Segundino RIMACHI AYALA
1.16.- CORREO ELECTRÓNICO	: ichamir1949@yahoo.com 999503483

II.- SUMILLA:

En esta asignatura trataremos sobre principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas de corriente continua. Características de trabajo, ensayos con carga y en vacío. Principios y características de funcionamiento de las máquinas monofásicas de corriente alterna, variación de velocidad, métodos de arranque, cambio de sentido de rotación y sus aplicaciones.

III.- OBJETIVOS:

3.1.- General

Optimizar el funcionamiento de los motores de corriente continua y motores monofásicos de corriente alterna.

3.2.- Específicos

- 3.1.- Fundamentar los principios de funcionamiento de motores de corriente continua.
- 3.2.- Fundamentar los principios de funcionamiento de motores de corriente alterna.
- 3.3.- Realizar prácticas de laboratorio de motores corriente continua y alterna.
- 3.4.- Desarrolla habilidades y destrezas en el manejo de herramientas e instrumentos de mantenimiento y respeto al orden, limpieza y seguridad personal y grupal durante la práctica.

8.4.- Investigar sobre la característica de los motores monofásicos.

X.- CONTENIDOS TEMÁTICOS:

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
1ra. Motores de corriente continua.	1ª, 2ª, 3ª y 4ª 02 al 27 setiembre	<p>T1: Introducción al curso. Principios básicos de funcionamiento de motores de corriente continua. T2: Clasificación de motores de c.c. Motor serie de c.c. T3: Motor de derivación de c.c. Principios. Aplicaciones. T4: Motor compuesto. Principios de funcionamiento.</p> <p>P1: Formación de grupos de trabajo. Practica de laboratorio P2: Practica de laboratorio del motor serie. P3: Practica de laboratorio del motor derivación. P4: Practica de laboratorio del motor compuesto. 1era. Evaluación parcial</p>
2da. Motor serie universal	5ª, 6ª y 7ª 01, al 18 octubre.	<p>T5: Motor serie universal, características de funcionamiento, aplicaciones. T6: Inversión de giro en motores serie universal. T7: Esquemas de variación de velocidad en motor universal.</p> <p>P5: Practica de funcionamiento del motor serie universal. P6: Experimentar según guía inversión de giro motor serie. P7: Práctica montaje y desmontaje del motor serie universal. 2do. Examen parcial.</p>
3ra. Motores de fase partida	8ª, 9ª, 10ª, 11ª, 12, 13 y 14. 04 Nov. al 05 diciembre.	<p>T8: Motor de fase partida. Clases. Principio de funcionamiento. Motor con arranque por resistencia. T9: Motor de F. P. de arranque por condensador T10: Motor de F.P. con arranque con condensador permanente. T11: Motor de F. P. con arranque con doble condensador. T12: Placa característica de motores de fase partida. T13: Conexiones de los devanados para 110 y 220V. T14: Descifrar placa característica de motores F.P.</p> <p>P8: Práctica. Motor de F. P. arranque por resistencia. P9: Practica. Motor de F. P. arranque por condensador. P10: Practica. Motor de F.P. Con condensador permanente. P11: Practica. Motor de F.P. con doble condensador. P12: Practica de laboratorio P13: Practica de laboratorio P14: Practica de laboratorio. 3er. Examen parcial.</p>
EVALUACIÓN	15 y 16	Revisión de trabajos.

IV.- COMPETENCIAS

- 4.1.- Conoce los principios básicos de funcionamiento de los motores de corriente continua y de alterna.
- 4.2.- Realiza ensayos a transformadores monofásicos trifásicos y a motores de C.C. y de C.A.
- 4.3.- Realiza mantenimiento a los equipos, máquinas e instrumentos de la especialidad.
- 4.4.- Conoce el uso de herramientas y instrumentos para ensayo de laboratorio.

V.- METODOLOGÍA:

- 5.1.- Método: Inductivo-Deductivo-Analítico-Sintético
- 5.2.- Procedimientos: Discursos didáctico, Demostración, Explicación.
- 5.3.- Técnicas: Dinámicas grupales, diálogo didáctico, lluvia de ideas, mapas conceptuales, experimentación, serie metódica, proyectos.

VI.- RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1.- Del Docente:

- Multimedia
- Pizarra, pizarra
- Bibliografía especializada

6.2.- Del estudiante:

- Separatas
- Hojas de información
- Hojas de laboratorio.

VII.- EVALUACIÓN

La evaluación es permanente, sin embargo, se plantea lo siguiente:

- 7.1.- Informe de prácticas ejecutadas, resuelto los cuestionarios.
- 7.2.- Investigación de un tema específico planteada en la investigación formativa.
- 7.3.- Tres exámenes escritos parciales.
- 7.4.- Un examen final.

Nota: El promedio de cada rubro entre 3 será la nota final del curso.

El 30% de inasistencia a clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VIII.- TEMAS PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

- 8.1.- Investigar sobre los tipos de motores de corriente continua
- 8.2.- Investigar sobre los tipos de motores de fase partida. Su sistema de arranque.
- 8.3.- Representar con sus esquemas respectivos a los motores de C.C y C.A.

	08 al 20 Dic.	EXAMEN FINAL
--	----------------------	---------------------

X.- BIBLIOGRAFÍA:

- 10.1.- ENRIQUEZ H. (2013). "ABC de reparación y mantenimiento de los aparatos electrodomésticos". Editorial Limusa. México.
- 10.2.- ENRIQUEZ H. (2009). "El ABC de las máquinas eléctricas". Editorial Limusa.
- 10.3.- MILEAF, H, (2002). "Curso práctico de electricidad". Ediciones Ciencia y Técnica, S.A. México.
- 10.4.- MIRALLES. P. (2010). "Prácticas de electricidad de mantenimiento".
- 10.5.- TECSUP (2009). "Máquinas Eléctricas.
- 10.6.- TECSUP (2010) "Laboratorio de Electrotecnia". Ediciones TECSUP. Lima.

La Cantuta, agosto del 2019

El Docente del Curso

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1	Asignatura	: Microcontroladores II
1.2	Código	: TCEL1084
1.3	Área curricular	: Estudios de especialidad, requisito TCEL0980
1.4	Créditos	: 03 créditos
1.5	Horas semanales	: 5 Horas (2 hora teoría , 3 horas práctica)
1.6	Especialidad	: Electricidad.
1.7	Periodo lectivo	: 2019 – II
1.8	Ciclo de estudios	: X
1.9	Promoción y sección	: 2015-E1
1.10	Régimen	: Regular
1.11	Duración	: 17 semanas
1.12	Horario de Clases	: Martes de 8:00 a 12:10
1.13	Profesor	: Mieses Caja Wilfredo Jorge.
1.14	Correo electrónico	: wmieses@hotmail.com

II. SUMILLA. La asignatura consta de

Aplicaciones de los Pic, Microcode y PicBasic Pro para programar y realizar físicamente en protoboard los proyectos de reloj digital, voltímetro, termómetro, termostato digital para refrigeración, control de un motor de paso. Control de un móvil con servomotor. Análisis del control con Pic de una lavadora digital.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Al término de la asignatura el alumno será capaz de programar los microcontroladores con el objetivo de construir un instrumento o controlar la velocidad de los diversos motores de corriente continua. Utilización de software de simulación para cada proceso de programación.

3.2 Objetivos específicos:

- 3.2.1 Programar y diseñar un circuito de un voltímetro y termómetros
- 3.2.2 Programar y diseñar un circuito para el control de velocidad de diversos Motores de corriente continua.
- 3.2.3 Simular en proteus los diversos diseños propuestos
- 3.2.3 Construir diversos circuitos de control en protoboard.
- 3.2.4 Ejercitar las normas de seguridad e higiene durante el desarrollo de la asignatura.

IV METODOLOGÍA

- 4.1 Métodos deductivos en lo conceptual
Método inductivo en lo procedimental

- 5.2 La metodología parte de la motivación como eje principal, luego, la exposición paralela de lo conceptual-procedimental y la ejecución con simuladores parte del docente. Como proceso final cada alumno ejecuta los procedimientos y construcción en los protoboard en tiempos establecidos.

5.3 Las técnicas del docente es el uso constante de los simuladores de electricidad y la aplicación de los conocimientos a situaciones reales.

VI RECURSOS DIDÁCTICOS

- 6.1 Compendio de información teórica.
- 6.2 Compendio de diagramas
- 6.3 Computadoras con los programas MicroCode Studio, PicBasic pro, PICkit 3, Proteus 8.
- 6.4 Componentes básicos: Pic 16F877A o 18F4550, Protoboard.
- 6.5 Proyector y señal de internet disponible.

VII EVALUACIÓN

La evaluación es formativa y comprende:

- 7.1 Promedio de las Practicas (PP).
- 7.2 Exámenes parcial (EI) y final (EII).
- 7.3 Proyecto (Proy).
- 7.4 Promedio final = (PP + EI + EII + Proy)/4.

VIII CONTENIDOS TEMÁTICOS

SEMANA	DESCRIPCIÓN
1	T1: Registro TRIS. incremento de variable. Instrucción IF...THEN. Instrucción LOOKUP. Valores hexadecimales (\$) P1: Contador con visualizador de 7 segmentos.
2	T2: información técnica de los pines del display LCD. P2: Interfaz del LCD con el microcontrolador
3, 4	T3: Instrucción DEFINE. Conversor A/D. Registro ADCON. P3: Voltímetro digital utilizando un conversor A/D
5,6	T4: Conversor analógico digital(A/D). sensor de temperatura LM35. P4: Termometro con LCD empleando un conversor A/D
7	T5: potencia de motores de corriente continua. Generadores de pulso. Generación basica de pulsos con las instrucciones de HIGH y LOW. P5: control de velocidad de un motor de corriente continua con las instrucciones básicas de HIGH , LOW y GOTO.
8	Examen parcial conceptual (EI) Evaluación procedimental P1, P2, P3,P4.
9,10	T6: Concepto y características de un modulador de ancho de pulso (PWM).transistores Tip 120,TL082 y otros. P6: control de un motor de corriente continua mediante un microcontrolador y Tip 120.
11,12	T7: Principio y construcción de un motor paso a paso bipolar. Especificaciones técnicas circuito integrado L293D. P7: Control de un motor PaP bipolar basado en L293D con microcontrolador
13,14	T8: Principio y construcción de un motor paso a paso unipolar. Especificaciones técnicas del circuito integrado ULN2803. P8: Control del motor PaP unipolar con ULN2803
15	T9: Principio y estructura interna de un servomotor.control de posición.Utilizacion.Terminales. P9: Control del servomotor con el microcontrolador
16	Examen final (EII) conceptual Evaluación procedimental P6, P7, P8.
17	Examen sustitutorio y sustentación de un proyecto.
Las actitudes que los alumnos se deben reflejar en la participación de la higiene de la especialidad y del aula de clases. Interés por operatividad de los instrumentos, componentes y materiales. Ejercitar el cumplimiento de las normas de seguridad en las prácticas. Cumplimiento de las horas de clase. Interés por trabajar en equipo. Exigencia por el cumplimiento de los contenidos de la asignatura.	

IX BIBLIOGRAFÍA

- 9.1 Ibrahim Dogan. Programación de microcontroladores PIC. Editorial Marcombo
- 9.2 Omar Enrique Barra Zapata, Franklin Barra Zapata. Microcontroladores PIC con Programación PBP. Editorial Alfaomega 2015.

NOTA. Los libros (copias) se encuentran disponibles por intermedio del docente de la Asignatura o en el taller de la especialidad.

La Cantuta 2019.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”
FACULTAD DE TECNOLOGÍA



PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES
ESPECIALIDAD DE ELECTRICIDAD

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

- | | | |
|--------------|---------------------------|--|
| 1.1. | Asignatura | : PRÁCTICA DOCENTE DISCONTINUA |
| 1.2. | Requisito | : ACACO539 |
| 1.3. | Código | : ACPP0646 |
| 1.4. | Área Curricular | : Formación Pedagógica |
| 1.5. | Créditos | : 02 |
| 1.6. | Número de horas semanales | : T=0, P=6 |
| 1.7. | Periodo Lectivo | : 2019-II |
| 1.8. | Ciclo de estudios | : VI |
| 1.9. | Promoción y sección: | : 2017 – E1 |
| 1.10. | Régimen | : Regular |
| 1.11. | Duración | : 17 Horas |
| 1.12. | Horario de clase | : Lunes 13:30 a 18: 40 pm. |
| 1.13. | Docente | : Mg. Jorge Vilcapuma Flores |
| 1.14. | Correo Electrónico | : jomavif1044@hotmail.com |
| 1.15. | Director del Departamento | : Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache |

II. SUMILLA

Comprende la realización de las fases de observación y planeamiento de manera alterada y de esporádicas exposiciones en el aula sobre algunos temas específicos de la asignatura de la electricidad, bajo la permanente supervisión y control del docente a cargo de la asignatura con reuniones de observaciones, crítica y evaluación.

III. OBJETIVOS

1.1. General:

Proporcionar una información rigurosa, metódica y sistemática acerca de la naturaleza de la Práctica pre profesional discontinua para que sea aplicada a la solución de problemas que se presentan en la práctica educativa.

1.2. Específicos:

Al finalizar los estudios de la asignatura de pre profesional discontinua los participantes estarán en las condiciones de:

- Proyectar diseños básicos de la planificación de programaciones curriculares en los niveles de educación básica regular. (educación para el trabajo)
- Definir los conceptos básicos de la práctica docente discontinua.
- Aplicar correctamente las reglas, técnicas y metodología en la planificación de las sesiones de clase.
- Elaborar los materiales didácticos, así como los recursos para cada sesión de clase, de acuerdo a los grados.

II. COMPETENCIAS

Ejecuta la práctica docente en su especialidad utilizando los métodos y estrategias adecuadas valorando los recursos y medios didácticos.

III. METODOLOGÍA

En el desarrollo de la práctica Docente discontinua se realizaran las siguientes acciones.

5.1. Métodos:

- Método Activo mediante la dinámica de grupos.
- Métodos generales (deductivo - inductivo)
- Otros métodos; Tareas, operaciones, experimentos y proyectos.

5.2. Procedimientos:

- Realizarían un análisis de la realidad educativa nacional, regional, zonal y local, respecto a la educación para el trabajo.

- Elaboraran la planificación curricular del primer grado al quinto grado o del VI al VII ciclo, para el área de educación para el trabajo, de acuerdo al desarrollo de la industria eléctrica.
- Elaborarán por lo menos 6, planes de clase para el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes niveles y modalidades.

5.3. Técnicas:

- Cada profesor practicante organizará su carpeta pedagógica en un folder debiendo contener:
- La definición de carpeta técnico - pedagógico y su estructura.
- Los trabajos realizados. La planificación del trabajo escolar. Diseño Curricular Básico.
- Programación Curricular del 1er grado al 5to Grado de secundaria de menores (educación Tecnológica productiva).
- Cuatro planes de sesiones de aprendizaje – enseñanza, que dictará.

IV. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del Docente:

- Plumones de pizarra acrílica *de varios colores*.
- Textos y/o separatas de consulta de la especialidad.
- Multimedia y laptops.
- Retroproyector, paleógrafos
- Diseño Curricular Nacional de E.B.R: de técnico productivo.

6.2. De los Estudiantes:

Tener conocimiento de:

- Teoría de la educación, psicológica del aprendizaje.
- Didáctica general. Evaluación educativa.
- Teoría curricular.

V. EVALUACIÓN GENERAL

- 7.1. Modalidad de evaluación participativa
- 7.2. Dos exámenes escrito parciales (20%)
- 7.3. Investigación monográfica y su respectiva exposición (10%)
- 7.4. Carpeta pedagógica (20%)
- 7.5. Dictado de cuatro clases (como mínimo) (50%)

Nota: El 30 % de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

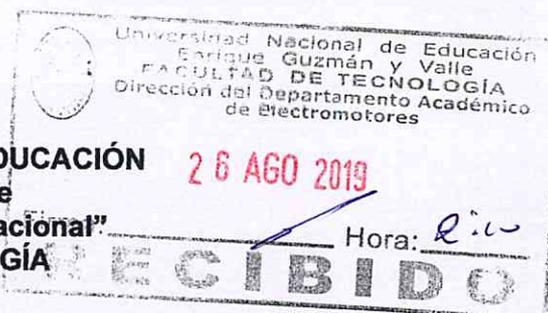
VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I. UNIDAD N° 1 Planificación de la programación curricular y unidades didácticas.	1	Programación curricular de la especialidad del 1° al 5to año.
	2	Unidades didácticas: Organización y ejecución. Estructura de una unidad didáctica de especialidad.
	3	Elaboración del currículo de la especialidad de electricidad del 1ro al 5to año.
	4	Elaboración de unidad de cada módulo. Presentación y exposición de la unidad didáctica elaborada.
	5	Elaboración del material didáctico por cada modulo
	6	Plan de clase o sesión de enseñanza-aprendizaje. Hoja de información. Hoja de práctica o guías de práctica.
	7	Hoja de evaluación. Evaluación.
	8	Planificación de la evaluación
II. UNIDAD N° 2 Planificación de la enseñanza aprendizaje	9	Elaboración del plan de clase de un tema del silabo o programación curricular. Evaluación
	10	La motivación: importancia.
	11	Elaboración de instrumentos de evaluación parcial.
	12	Carpeta pedagógica
III. UNIDAD N° 3 Dictado de clases por los alumnos.	13	Dictado de clase por los alumnos.
	14	Práctica docente N° 1. El alumno dicta su clase, presentando su documentación respectiva – 48 horas antes del dictado.
	15	Dictado de clase por los alumnos.
	16	Práctica docente N° 3
	17	Práctica docente N° 4
Evaluación general de la práctica		

VII. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Ausbel, David (1997) Psicología Educativa de un punto de vista cognitivo.
- 2 Tapia, Alfonso (1990) Motivación y aprendizaje en el aula.
- 3 MINEDU, (2010) Diseño curricular Educación Superior.
- 4 MINEDU, (2014) Nuevo Diseño Curricular.
- 5 Azurin Castillo, Vilma y otros (2002) Manual para el Trabajo Pedagógico en el aula. Limare - La Cantuta, Marzo de 2011.
- 6 Gutiérrez Chiñas, Agustín (2012) planeación diaria de la clase. 1ra edición Editorial Trillas. México.
- 7 Hidalgo Matas, Menigno (2007) Como desarrollar una clase, 9° Edición,
- 8 M. E. (2006) Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima-Perú.
- 9 M. E. (2009) Educación Técnico - Productiva. Lima- Perú.
- 10 M. E (2010) Área de Educación para el trabajo. Perú.
- 11 Peñaloza Ramella, Walter (2000) El Currículo Integral. Lima - Perú.
- 12 Rojas Campos, Luis Enrique (2001). Los materiales educativos. 1ra edición, Editorial San Marcos. Perú.
- 13 Sito Justiniano, Luz Marina y otros (2000) La Evaluación por competencia
- 14 Puma Cano, Ines (2018) La Naturaleza epistémica de la didáctica. Editorial. Lima.
- 15 Sverdlick, Ingrid (2012) ¿Qué hay de nuevo en evaluación educativa? Edición 1ra Editorial Buenos Aires.
- 16 Naranjo Rodríguez, Jaime A. (2011) Evaluación integral para una educación de calidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
"Alma Máter del Magisterio Nacional"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA



PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES
ESPECIALIDAD DE ELECTRICIDAD**

SILABO

I. INFORMACION GENERAL

- | | | |
|-------|---------------------------|--|
| 1.1. | Asignatura | : PRÁCTICA DOCENTE DISCONTINUA |
| 1.2. | Requisito | : ACACO539 |
| 1.3. | Código | : ACPP0646 |
| 1.4. | Área Curricular | : Formación Pedagógica |
| 1.5. | Créditos | : 02 |
| 1.6. | Número de horas semanales | : T=0, P=6 |
| 1.7. | Periodo Lectivo | : 2019-II |
| 1.8. | Ciclo de estudios | : VI |
| 1.9. | Promoción y sección: | : 2017 – E1 |
| 1.10. | Régimen | : Regular |
| 1.11. | Duración | : 17 Horas |
| 1.12. | Horario de clase | : Lunes 13:30 a 18: 40 pm. |
| 1.13. | Docente | : Mg. Jorge Vilcapuma Flores |
| 1.14. | Correo Electrónico | : jomavif1044@hotmail.com |
| 1.15. | Director del Departamento | : Dr. Ermes Ysidro Rivera Mandarache |

II. SUMILLA

Comprende la realización de las fases de observación y planeamiento de manera alterada y de esporádicas exposiciones en el aula sobre algunos temas específicos de la asignatura de la electricidad, bajo la permanente supervisión y control del docente a cargo de la asignatura con reuniones de observaciones, crítica y evaluación.

III. OBJETIVOS

1.1. General:

Proporcionar una información rigurosa, metódica y sistemática acerca de la naturaleza de la Práctica pre profesional discontinua para que sea aplicada a la solución de problemas que se presentan en la práctica educativa.

1.2. Específicos:

Al finalizar los estudios de la asignatura de pre profesional discontinua los participantes estarán en las condiciones de:

- Proyectar diseños básicos de la planificación de programaciones curriculares en los niveles de educación básica regular. (educación para el trabajo)
- Definir los conceptos básicos de la práctica docente discontinua.
- Aplicar correctamente las reglas, técnicas y metodología en la planificación de las sesiones de clase.
- Elaborar los materiales didácticos, así como los recursos para cada sesión de clase, de acuerdo a los grados.

II. COMPETENCIAS

Ejecuta la práctica docente en su especialidad utilizando los métodos y estrategias adecuadas valorando los recursos y medios didácticos.

III. METODOLOGÍA

En el desarrollo de la práctica Docente discontinua se realizaran las siguientes acciones.

5.1. Métodos:

- Método Activo mediante la dinámica de grupos.
- Métodos generales (deductivo - inductivo)
- Otros métodos; Tareas, operaciones, experimentos y proyectos.

5.2. Procedimientos:

- Realizarían un análisis de la realidad educativa nacional, regional, zonal y local, respecto a la educación para el trabajo.

- Elaboraran la planificación curricular del primer grado al quinto grado o del VI al VII ciclo, para el área de educación para el trabajo, de acuerdo al desarrollo de la industria eléctrica.
- Elaborarán por lo menos 6, planes de clase para el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes niveles y modalidades.

5.3. Técnicas:

- Cada profesor practicante organizará su carpeta pedagógica en un folder debiendo contener:
- La definición de carpeta técnico - pedagógico y su estructura.
- Los trabajos realizados. La planificación del trabajo escolar. Diseño Curricular Básico.
- Programación Curricular del 1er grado al 5to Grado de secundaria de menores (educación Tecnológica productiva).
- Cuatro planes de sesiones de aprendizaje – enseñanza, que dictará.

IV. RECURSOS DIDÁCTICOS

6.1. Del Docente:

- Plumones de pizarra acrílica *de varios colores*.
- Textos y/o separatas de consulta de la especialidad.
- Multimedia y laptops.
- Retroproyector, paleógrafos
- Diseño Curricular Nacional de E.B.R: de técnico productivo.

6.2. De los Estudiantes:

Tener conocimiento de:

- Teoría de la educación, psicológica del aprendizaje.
- Didáctica general. Evaluación educativa.
- Teoría curricular.

V. EVALUACIÓN GENERAL

- 7.1. Modalidad de evaluación participativa
- 7.2. Dos exámenes escrito parciales (20%)
- 7.3. Investigación monográfica y su respectiva exposición (10%)
- 7.4. Carpeta pedagógica (20%)
- 7.5. Dictado de cuatro clases (como mínimo) (50%)

Nota: El 30 % de inasistencia a las clases imposibilita la aprobación de la asignatura.

VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDADES	SEMANAS	CONTENIDOS
I. UNIDAD N° 1 Planificación de la programación curricular y unidades didácticas.	1	Programación curricular de la especialidad del 1° al 5to año.
	2	Unidades didácticas: Organización y ejecución. Estructura de una unidad didáctica de especialidad.
	3	Elaboración del currículo de la especialidad de electricidad del 1ro al 5to año.
	4	Elaboración de unidad de cada módulo. Presentación y exposición de la unidad didáctica elaborada.
	5	Elaboración del material didáctico por cada modulo
	6	Plan de clase o sesión de enseñanza-aprendizaje. Hoja de información. Hoja de práctica o guías de práctica.
	7	Hoja de evaluación. Evaluación.
	8	Planificación de la evaluación
II. UNIDAD N° 2 Planificación de la enseñanza aprendizaje	9	Elaboración del plan de clase de un tema del silabo o programación curricular. Evaluación
	10	La motivación: importancia.
	11	Elaboración de instrumentos de evaluación parcial.
	12	Carpeta pedagógica
III. UNIDAD N° 3 Dictado de clases por los alumnos.	13	Dictado de clase por los alumnos.
	14	Práctica docente N° 1. El alumno dicta su clase, presentando su documentación respectiva – 48 horas antes del dictado.
	15	Dictado de clase por los alumnos.
	16	Práctica docente N° 3
	17	Práctica docente N° 4
Evaluación general de la práctica		

VII. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Ausbel, David (1997) Psicología Educativa de un punto de vista cognitivo.
- 2 Tapia, Alfonso (1990) Motivación y aprendizaje en el aula.
- 3 MINEDU, (2010) Diseño curricular Educación Superior.
- 4 MINEDU, (2014) Nuevo Diseño Curricular.
- 5 Azurin Castillo, Vilma y otros (2002) Manual para el Trabajo Pedagógico en el aula. Limare - La Cantuta, Marzo de 2011.
- 6 Gutiérrez Chiñas, Agustín (2012) planeación diaria de la clase. 1ra edición Editorial Trillas. México.
- 7 Hidalgo Matas, Menigno (2007) Como desarrollar una clase, 9° Edición,
- 8 M. E. (2006) Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima-Perú.
- 9 M. E. (2009) Educación Técnico - Productiva. Lima- Perú.
- 10 M. E (2010) Área de Educación para el trabajo. Perú.
- 11 Peñalosa Ramella, Walter (2000) El Currículo Integral. Lima - Perú.
- 12 Rojas Campos, Luis Enrique (2001). Los materiales educativos. 1ra edición, Editorial San Marcos. Perú.
- 13 Sito Justiniano, Luz Marina y otros (2000) La Evaluación por competencia
- 14 Puma Cano, Ines (2018) La Naturaleza epistémica de la didáctica. Editorial. Lima.
- 15 Sverdlick, Ingrid (2012) ¿Qué hay de nuevo en evaluación educativa? Edición 1ra Editorial Buenos Aires.
- 16 Naranjo Rodríguez, Jaime A. (2011) Evaluación integral para una educación de calidad.

- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica*.
- Nassif, R. (1958). *Pedagogía general*. 1º Edición. Argentina: Editorial Kapelusz
- Palacios, J. (1984). *La cuestión escolar* 6º Edición. Barcelona: Editorial Lucía S.A.
- Perkins, D. (1992). *La escuela inteligente*. España: Gedisa.
- Petress, K. (2008). *What Is Meant By Active Learning?*. *Education*, 128, 566-569. –
- Prince, M. (2004). *Does Active Learning Work?. A Review Of The Research*. *Journal Of Engineering Education*, 93, 223-231.
- Revista Digital e Rural, Educación, cultura y desarrollo rural*. Año 2 N° 3 Junio 2004, ISSN 0717-9898 <http://educación.upa.cl/revistaerural/erural.htm>
- Tomlinson, C. (2011). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. España: Octaedro.
- Zabala, A. (2002). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. España: Editorial Graó.

Referencias electrónicas

- Ministerio de Educación del Perú (2005). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Disponible en http://www.oei.es/inicial/curriculum/dnc_peru.pdf
- <http://www.uandes.cl/noticias/experto-en-metodologias-interactivas-explica-sus-beneficios.html>
- <http://educandoconrosly.blogspot.com>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
FACULTAD DE TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y SEGUNDA ESPECIALIDAD
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES



SILABO

I.-DATOS INFORMATIVOS.

1.1.-Asignatura	: Práctica Docente I.
1.2.-Código	: CAPU417
1.3.-Créditos	: 04
1.4.-Número de horas semanales	: T = 05 P= 0.
1.5.- Período Lectivo	: 2019-I
1.6.- Ciclo de Estudios	: IV
1.7.-Promoción y sección	: 2017-II.
1.8.-Horario de clases	: Sábado de 8.00 am a 18.00 pm.(26,27y 28 del 04/ 19)
1.9.-Profesor	: Mg. JOSÉ ASTOCAZA DE LA CRUZ.
1.10.-Correo electrónico	: Jastocaza55@hotmail.com .
1.11.-Director de Departamento	: Dr. Ermes Rivera Mandarache.
1.12.-Fecha	: 23 de abril del 2019.

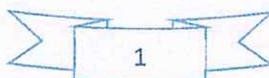
II.-SUMILLA.

Esta asignatura comprende:

- 2.1.-Los fundamentos teóricos de los proceso de observación ,análisis , planeamiento curricular y la conducción de la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos relevantes de la especialidad tecnológica de los futuros profesionales responsables de la docencia en las instituciones educativas de nuestro país.
- 2.2.-La elaboración de los instrumentos didácticos necesarios para la observación, el análisis del proceso educativo, el planeamiento curricular, la conducción efectiva de este proceso y el diseño del material educativo para mejorar la calidad de la educación en la especialidad tecnológica.
- 2.3. La conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje de los conocimientos tecnológicos en la institución educativa, utilizando una metodología apropiada y los recursos didácticos adecuados.
- 2.4.-La orientación en valores éticos y actitudes positivas a los estudiantes para que realicen buenas prácticas docentes en las instituciones educativas.
- 2.5.-El diagnóstico del proceso educativo desarrollado en una aula, laboratorio o taller de clases donde se ejecuta la transmisión de los conocimientos tecnológicos de la especialidad profesional de los estudiantes de práctica docente..

III.-OBJETIVOS.

- 3.1.-Demostrar un buen dominio de los fundamentos teóricos del proceso educativo tecnológico.
- 3.2.-Ejecutar la observación, análisis y planeamiento de un sílabo y las sesiones de aprendizaje del área de educación para el trabajo del nivel educativo de secundaria.
- 3.3.-Conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje tecnológico de modo eficaz en el área de educación para el trabajo desarrollado en una institución educativa, utilizando la metodología y los recursos didácticos apropiados.
- 3.4.-Fortalecer los valores éticos y actitudes positivas de los estudiantes practicantes acordes con la función de un docente de alta calidad.
- 3.5.-Realizar una investigación formativa de tipo diagnóstica en la realidad educativa tecnológica de la institución educativa de procedencia del estudiante de práctica docente I.



	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle FACULTAD DE TECNOLOGÍA Dirección del Departamento Académico de Electromotores
23 AGO 2019	
Firma: _____	Hora: <u>15:44</u>

V.-CONTENIDOS TEMÁTICOS.

UNIDADES	CONTENIDO	CRONOGRAMA
I.-FUNDAMENTOS DEL PROCESO EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Teorías Educativas. • Sistema educativo del país. • Proceso educativo tecnológico. • Diseño curricular nacional. • Diseño curricular de Educación para el Trabajo • Principios educativos. • Competencias didácticas del docente de Tecnología. • Taller de aprendizaje N°01. • Taller de aprendizaje N° 02. • Actividad N° 01 :Análisis de una separata relacionada con la competencia didáctica del docente en la conducción del proceso educativo. 	<p style="text-align: center;">26/04 /19</p>
II.-OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN EDUCATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de observación del fenómeno educativo. • Análisis de los instrumentos de planificación educativa a nivel aula-taller. • Propuestas de reformas en la elaboración de instrumentos de planeamiento. • Investigación formativa.- Protocolo. • Taller de aprendizaje N° 03 : Análisis de un sílabo. • Taller de aprendizaje N° 04: Análisis de un plan de clase con sus instrumentos. • Actividad N° 02 : Análisis de una lectura para el reforzamiento del aprendizaje. 	<p style="text-align: center;">27/04/19</p>
III.- PLANIFICACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO.	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento educativo a nivel de I.E.- Elaboración de un sílabo de especialidad y un plan de sesión de aprendizaje con sus instrumentos auxiliares. Sustento teórico. • Taller de aprendizaje N° 05 : Elaboración de un sílabo de especialidad. • Taller de aprendizaje N° 06 Elaboración de un plan de clase de especialidad. • Actividad N° 03: Análisis de una separata para el reforzamiento del aprendizaje. 	<p style="text-align: center;">28/04/19</p>
IV.-CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL CONOCIMIENTO.	<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica de la enseñanza y aprendizaje. • Proceso de educación para el trabajo. • Motivación.. • Conocimientos previos. • Metodología participativa.- Dinámica grupal. Interacción entre estudiantes.-Educación personalizada. • Selección de recursos didácticos. • Actividad N°04 :Conducción de una micro clase 	<p style="text-align: center;">23/12/17</p>

	de especialidad planificada y filmada. <ul style="list-style-type: none"> • Actividad N° 05: Evaluación de los fundamentos teóricos del PEA. • Actividad N° 06 : Presentación de los informes de investigación formativa realizada. 	
--	---	--

VI.-METODOLOGÍA.-

6.1.- Métodos : Observación, Analítico , sintético, inductivo ,deductivo y comparativo.

6.2.-Técnica: Demostración , micro enseñanza y estadística descriptiva.

6.3.- Procedimientos: Motivación ,diagnóstico de conocimientos previos, recopilación de datos de campo.

VII.- RECURSOS DIDÁCTICOS.-

7.1.- Del Docente : Silabo, planes de clase, instrumentos auxiliares de planeamiento, fichas de observación ,registro de control y evaluación del aprendizaje, diapositivas, separatas , libros, laptop, proyector de multimedia , filmadora, etc..

7.2.-Del estudiante : Modelos de instrumentos de análisis de sílabos y planes de sesión de aprendizaje, separatas ,esquema de investigación formativa, etc.

VIII.-PROCESO DE EVALUACIÓN.-

8.1.- Evaluación cognitiva.

8.2.-Evaluación de los instrumentos elaborados.

8.3.-Evaluación de la conducción del PEA.

8.4.-Evaluación del informe de la investigación formativa realizada.

IX .- BIBLIOGRAFÍA.

9.1.-ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos , 2009,Didáctica de la Educación Superior, Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Perú.

9.2.-ASTOCAZA DE LA CRUZ y otros,2010,Guía de Microenseñanza para el Mejoramiento Continuo de la Docencia ,editorial Sánchez.SRL, Lima.

9.3.-AUSBEL, David, 1995, Psicología Educativa, Trillas México.

9.4.- CAPELLA RIERA, J y SANCHEZ MORENO, Guillermo, 1999 ,Aprendizaje y Constructivismo, edit. Massey and Vanier, Lima.

9.5.-COLL, César, 1993, El Constructivismo en el aula, primera edición, Grao

9.6.-DELORS , Jacques, 1996, La educación Encierra un Tesoro, UNESCO, Santillán, Madrid .

9.7.-DE ZUBIRIA SAMPER, Julián ,1994, Tratado de Pedagogía Conceptual, Fundación Alberto Merani, Colombia.

9.8.-DIAZ BARRIGA ,A y otros,1998,Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, Mc Graw Hill , México.

9.9.-Ministerio de Educación 2003, Ley General de Educación 28044.

9.10.- Ministerio de Educación,2007, Diseño Curricular de Educación para el Trabajo, Lima.

9.11.-ROSSI Quiroz, Elías ,2003, Teoría de la Educación , Ediciones E.R Lima..

Canje
2/3/13

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES
PROGRAMA ACADÉMICO DE ELECTRICIDAD



SILABO

I.-Datos informativos.

1.1.-Asignatura	: Práctica Docente Intensiva.
1.2.-Código	: ACPP0859
1.3.-Area Curricular	: Prácticas Pre Profesionales
1.4.-Créditos	: 05
1.5. Horas semanales	: 09 de práctica.
1.6.-Requisito	: ACPP0753.
1.7.-Período Lectivo	: 2019-II
1.8.- Ciclo de Estudios	: VIII
1.9.-Promoción y sección	: 2016 – E1.
1.10.-Modalidad	: Presencial.
1.11.-Duración	: 16 semanas
1.12.-Horario	: Jueves 1ra a 9na.
1.13.-Profesor	: Dr. JOSÉ ASTOCAZA DE LA CRUZ.
1.14.-Correo Electrónico	: Jastocaza55@hotmail.com
1.15.-Director de Departamento	: Dr. Ermes Rivera Mandarache.

II.-Sumilla.

En esta etapa de la práctica docente, el educando recibe la responsabilidad plena sobre todo el proceso enseñanza- aprendizaje de la asignatura de la especialidad respectiva, bajo la pasiva y la distante supervisión y control del docente de aula, de tal manera que la evaluación de la práctica docente se realiza sobre todo en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los alumnos de aula .El educando practicante asume el rol del docente titular de la asignatura..

III.-Objetivos.

- 3.1.-Elaborar eficientemente un sílabo del área de EPT con sus respectivos planes de sesión de aprendizaje para el nivel de educación secundaria, en la opción ocupacional de Electricidad..
- 3.2.-Asegurar la conducción eficaz del proceso de enseñanza y aprendizaje tecnológico de los practicantes, aplicando competencias didácticas que permitan el logro de aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales de alta calidad en la opción laboral de Electricidad.
- 3.3.-Apoyar de modo efectivo a los practicantes en el diseño y construcción de pequeños módulos de educación tecnológica, basados en los nuevos enfoques pedagógicos, a fin de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes de la opción laboral de Electricidad.

3.4.-Fortalecer en los practicantes los valores éticos, actitudes positivas y hábitos de seguridad, limpieza, puntualidad y responsabilidad acorde con la función de un docente de Tecnología de alta calidad.

IV.- Contenido temático.-

Unidades didácticas	Contenido	Cronograma
1.- Planificación educativa tecnológica	T1.-Análisis del diseño curricular nacional de educación secundaria, Diseño del área de educación para el trabajo.-Perfil de un docente efectivo de educación tecnológica.- P1:Diagnóstico de las competencias didácticas de los practicantes.	05-09-19
	T2:Formulación de un sílabo de Educación para el Trabajo del nivel de secundaria. Conducción de clase. P2:Taller pedagógico para elaborar un sílabo. A1: Actividad para mejorar la capacidad de comunicación durante el PEA.	12-09-19
	T3.- Formulación de un plan de aprendizaje a base de competencias. P3: Taller para la elaboración de un plan de sesión de aprendizaje.	19-09-19
	T4: Elaborar los objetivos y competencias para una sesión de aprendizaje. P4: Taller pedagógico para elaborar los objetivos y competencias de una sesión de aprendizaje. Comparaciones.	26-09-19
	T5: Selección de los contenidos educativos. P5: Taller pedagógico para seleccionar contenidos educativos según la competencia.	03-10-19
	T6: Secuencialización del contenido de una sesión de aprendizaje. P6: Taller pedagógico para secuencializar distintos temas de especialidad.	10-10-19
	A2: Actividad de fortalecimiento de la puntualidad. T7: Estrategias de aprendizaje tecnológico. P7: Taller pedagógico para seleccionar las estrategias, métodos y técnicas de aprendizaje.	17-10-19
	T8: Recursos didácticos empleados en una sesión de aprendizaje. P8: Taller pedagógico para seleccionar recursos didácticos para un sesión de aprendizaje. EVALUACIÓN PARCIAL	24-10-19
	T9: Sistema de evaluación del conocimiento tecnológico. Tipos. Instrumentos .Propuesta de Bejamín Bloom. P9:Taller pedagógico para elaborar instrumentos de evaluación.	31-10-19 07-11-19

2.-Enseñanza y aprendizaje tecnológico.	T10: Diseño de material educativo para el área de educación para el trabajo. P10:Taller pedagógico para diseñar un módulo de enseñanza y aprendizaje de especialidad A3: Actividad para el fortalecimiento de la creatividad de estudiantes.	14-11-19
	T11: Competencias didácticas innovadoras del docente de Tecnología. P11: Taller pedagógico para demostrar las competencia N°1, N°2,N°3,N°4	21-11-19
	P12: Taller pedagógico para demostrar la competencia didáctica N°5, N°6,N°7, N°8 y N°9.	28-11-19
	T13: Proyectos de emprendimiento con valor económico y social. Propuesta.	05-12.19
	P13: Taller pedagógico para formular distintos proyectos de emprendimiento de la especialidad.	
	T14: Valores transversales.	12-12-19
	P14: Formulación de distintos valores y actitudes positivas de un docente.	
	T15: Modelo de un plan de aprendizaje para el nivel de secundaria.	19-12-19
	P15: Taller pedagógico para formular un plan de sesión de aprendizaje.	
	P16: Desarrollo de clases modelos por los practicantes donde muestren los logros de la formación docente de la especialidad. EXAMEN FINAL.	26-12-19

V.-Metodología.

En el proceso de desarrollo de la asignatura de Práctica Docente Intensiva se aplicarán los siguientes métodos, técnicas y procedimientos:

5.1.-Los métodos inductivo - deductivo, analítico-sintético, proyecto, experimental, descriptivo, comparativo y la observación para elaborar los instrumentos de planificación, la conducción del PEA y el diseño y construcción de los materiales didácticos de apoyo en el proceso de desarrollo de las clases teóricos y prácticos.

5.2.- Las técnicas del aprendizaje a base de problemas (ABP), demostración y micro enseñanza tecnológica a base de la filmación del proceso de conducción de las clases teóricas y prácticas en tiempos cortos.

5.3.-Los procesos de simulación de clases modelos en base a las competencias didácticas innovadoras, las exposiciones de los practicantes del diseño y construcción de los materiales didácticos realizado, el diseño y aplicación de las TICs en cada clase, la filmación de videos sobre las clases con su respectiva edición para colocarlo en la red de internet, la observación de videos sobre clases modelos de docentes eficaces y, finalmente, la organización la documentación de gestión pedagógica en un folder docente.

VI.-Recursos didácticos.

- *Guía de Microenseñanza.
- *Sílabo y planes de sesión de aprendizaje.
- *Guías de experiencia de laboratorio.
- *Instrumentos de evaluación.
- *Proyector de multimedia, cámara digital, TV y PC.
- *Materiales, Instrumentos, máquinas y equipos de la especialidad.

- *Modelos de módulos didácticos tecnológicos.
- *Laboratorios y/ o talleres de la especialidad.

VII.- Evaluación.

El proceso de evaluación comprende los siguientes aspectos:

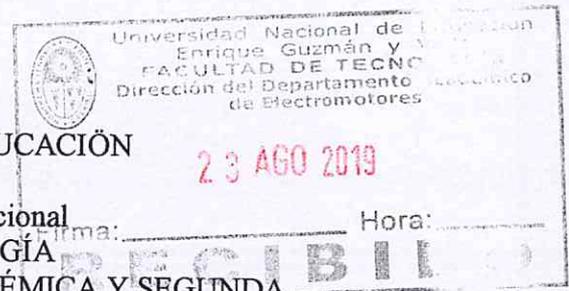
- 7.1.-Dos exámenes parciales sobre las competencias didácticas innovadoras.
- 7.2.-Dos evaluaciones de los instrumentos de planificación aplicados en el PEA
- 7.3.-Dos evaluaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes de secundaria, al inicio y final.

VIII.-Actividades extracurriculares.

- 8.1.-Observación de videos relacionados con los nuevos enfoques pedagógicos y el avance científico y tecnológico de la especialidad.
- 8.2.- Observación de recursos didácticos tecnológicos fabricados en otros países.

IX.-Referencias.

- 10.1.-Alvarez , C. (2009).Didáctica de la Educación Superior, Perú, Facultad de Ciencias Sociales y Educación
- 10.2.-Astocaza,J y otros.(2010).Guía de Microenseñanza para el Mejoramiento Continuo de la Docencia, Lima , editorial Sánchez.SRL .
- 10.3.-Ausubel, D. (1995). Psicología Educativa, México, Editorial Trillas.
- 10.4.-Capella,J & Sánchez,G.(1999).Aprendizaje y Constructivismo, Lima , Editorial Massey and Vanier .
- 10.5.-Coll, C.(1993). El Constructivismo en el aula, primera edición, Grao
- 10.6.-Delors ,J. (1996). La educación Encierra un Tesoro, UNESCO, Madrid, Santillán.
- 10.7.- De Zubiría, J.(1994). Tratado de Pedagogía Conceptual, Colombia: Fundación Alberto Merani
- 10.8.-Díaz, A. y otros. (1998) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, México Mc Graw Hill.
- 10.9.-Espinoza,M,(2011),Didáctica del área curricular de Ciencia Ambiente, Lima: publicación del auto.
- 10.10.-Ministerio de Educación.(2003). Ley General de Educación 28044.Perú
- 10.11.- Ministerio de Educación.(2007). Diseño Curricular de Educación para el Trabajo, Lima.´
- 10.12.- Moral, C,(2010),Didáctica Teoría y Práctica de la Enseñanza.Madrid:Ediciones Pirámide.
- 10.13.-Oyola ,Víctor,(1968),ABC Práctica Docente Intensiva en el tercer año, Lima: talleres gráficos Osorio.
- 10.14.-Tobón ,S , & et al, (2006), Competencias, Calidad y Educación Superior.Bogotá:Editorial Magisterio.
- 10.15.-Vásquez,A, & Alarcón,M.(2010), Didáctica de la Tecnología. España: Editorial Síntesis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
FACULTAD DE TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y SEGUNDA
ESPECIALIDAD
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTROMOTORES



SILABO

I.-DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1.-Asignatura : Taller de Investigación III.
- 1.2.-Código : CAPU313
- 1.3.-Créditos : 05
- 1.4.-Número de horas semanales : 6 (T-2 y P- 4).
- 1.5.- Período Lectivo : 2019-I
- 1.6.-Promoción y sección : 2017- II -E1.
- 1.7.-Horario de clases : Sábado de 8.-18 pm y domingo de 8-13 pm.
- 1.8.-Profesor : Dr. JOSÉ ASTOCAZA DE LA CRUZ.
- 1.9.-Correo electrónico : Jastocaza55@hotmail.com.
- 1.10.-Director del Departamento : Dr. Ermes Rivera Mandarache.
- 1.11.-Fecha : 16 de mayo del 2019.

II.-SUMILLA.

Esta asignatura comprende:

- 2.1. La culminación de los proyectos de investigación formulados por los estudiantes de Tecnología de acuerdo a la estructura aprobada por la Universidad.
- 2.2. El asesoramiento en todas las etapas de ejecución de los proyectos de investigación, preferentemente tecnológica, elaborados por los estudiantes.
- 2.3. El desarrollo de talleres de investigación para elaborar los instrumentos necesarios para la ejecución de los proyectos de investigación tecnológica formulados por los estudiantes.
- 2.4. La orientación en valores éticos y actitudes positivas a los estudiantes para que realicen buenas prácticas investigativas.

III.-OBJETIVOS.

- 3.1. Culminar los proyectos de investigación formulados por los estudiantes de Tecnología de acuerdo a la estructura aprobada por la Universidad.
- 3.2. Asesorar en todas las etapas de ejecución de los proyectos de investigación, preferentemente tecnológica, elaborados por los estudiantes.
- 3.3. Desarrollar talleres de investigación a fin de elaborar los instrumentos necesarios para la ejecución de los proyectos de investigación tecnológica formulados por los estudiantes.
- 3.4. Orientar en valores éticos y actitudes positivas a los estudiantes para que realicen buenas prácticas investigativa.

IV.-CONTENIDO TEMÁTICO.

UNIDADES	CONTENIDO	CRONOGRAMA
<p>Estructura del proyecto de investigación científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del problema de investigación. • Elección del tema. Taller de investigación N°1. • Planteamiento del problema. Taller de investigación N°2 • Elaboración del marco teórico. • Enfoque de la investigación. • Formulación de las hipótesis, variables e indicadores. • Operacionalización de la variables. • Taller de investigación N°3. • Diseño de la investigación, métodos. técnicas e instrumentos. • Población y muestra. Estimación de la muestra. • Tratamiento estadístico de los datos– Técnicas empleadas. • Aspecto administrativo. 	<p>18-05-19</p>
<p>Ejecución de los proyectos de investigación científica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los instrumentos para la recopilación de la información de campo. Taller pedagógico N°4 • Aplicación de los instrumentos para recopilar datos. • Tratamiento estadístico. Taller de investigación N°5. • Contraste de hipótesis. • Discusión de resultados. • Conclusiones. • Recomendaciones. • Redacción del informe final. 	<p>15-06-19</p> <p>22-06-19</p>

<p style="text-align: center;">Ética en la investigación científica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valores éticos de los investigadores. Taller de investigación actitudinal. Talleres de fortalecimiento actitudinal N°1 y N°2. • Programa antiplagio. (Turnitin). • Evaluación cognitiva, procedimental y actitudinal. • Revisión del informe final. 	<p style="text-align: center;">23-06-19</p>
--	--	--

5. METODOLOGÍA.

A fin de lograr los objetivos propuestos esta asignatura se desarrollará del siguiente modo:

- 5.1. Exposición por el docente de los temas programados con la participación activa, reflexiva y crítica de los estudiantes.
- 5.2. Realización de los talleres pedagógicos para la elaboración y discusión de las propuestas formuladas por los estudiantes.
- 5.3. Orientación y apoyo personalizado a los estudiantes en la formulación del proyecto de investigación, la elaboración del marco teórico y la preparación de los instrumentos para la recopilación de datos de la realidad educativa tecnológica.

6.- RECURSOS DIDÁCTICOS.

- 6.1. Textos de investigación científica.
- 6.2. Proyectos de tesis y tesis ejecutadas (modelos).
- 6.3. Separatas de la asignatura.
- 6.4. Proyector de multimedia.
- 6.5. Guías metodológicas para los seminarios pedagógicos.
- 6.6. Matrices de consistencia.
- 6.7. Televisor led y laptop.
- 6.8. USB.
- 6.9. Internet.

7.-EVALUACIÓN.

A fin de apreciar el logro de los objetivos de la asignatura se evaluará los siguientes aspectos:

- 7.1. Evaluación cognitiva.
- 7.2. Evaluación de los talleres debidamente sustentados.
- 7.3. Evaluación de la ética del investigador.
- 7.4. Evaluación del informe final presentado.

8.- REFERENCIAS.

- 8.1.- Arnal, J, et al. (1994), Investigación educativa. Fundamentos y metodologías, primera edición. Edit Labor S.A., España.
- 8.2. Amiel, J, (1993), Metodología de la investigación Científica. CONCITEC. Lima.
- 8.3. Bernal. C, (2000), Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Editorial Princite May. Colombia.

- 8.4. Briones, G,(1998), Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. Edil. Trillas, México.
- 8.5. Bunge, M, (1999), La Investigación Científica Editorial Ariel Barcelona.
- 8.6. Canales, F et al, (1988), Metodología de la Investigación. Limusa, México
- 8.7. Curcio, C,(2002),Investigación Cuantitativa. Una perspectiva epistemológica y metodológica. Editorial Kinesis. Colombia.
- 8.8. Flores, J,(1998), La Investigación Educativa. Ediciones Desirée. Lima – Perú
- 8.9. Hernández, R y et al,(2000), Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill. México.
- 8.10. Kerlinger, F, (1996), Investigación del Comportamiento. Editorial Mc. Graw-Hill. México
- 8.11. Méndez, C,(2001), Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, Editorial Mc Graw. Colombia.
- 8.12. Niyasato, C.(1990), El Proceso de la Investigación Científica. Limusa. México.
- 8.13. Rodríguez, M & Rodríguez, M,(1996), Teoría y Diseño de Investigación Científica. Atusparia. USM. Lima.
- 8.14. Sierra, R,(1998), Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación. Ed. Paraninfo. México.
- 8.15. Tamayo, M,(1992), Proceso de la Investigación Científica. Fundamentos de investigación con manual de evaluación de proyectos. Limusa-Noriega. 2º edición. México.
- 8.16. Torres, C.(1993), Orientaciones Básicas de Metodología de la Investigación Científica. Ed. San Marcos Lima – Perú
- 8.17. Vásquez, A, & Alarcón, M. (2010), Didáctica de la Tecnología. Editorial Síntesis. España.
- 8.18. Villegas, L, (2005); Metodología de la Investigación Pedagógica, Editorial San Marcos, Perú.
- 8.19. Weiss, C, (1997), Investigación Evaluativa. Editorial Trillas. México
- 8.20. Wayne, D, 1991, Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y la Educación, Editorial Mc. Graw, Hill, México.