

Para ser aprobado en una asignatura, el alumno debe cumplir los siguientes requisitos mínimos

- a) Obtener un promedio final aprobatorio.
- b) Tener aprobado más del 50% de las unidades de la asignatura
- c) No haber sido inhabilitado por inasistencias.

En caso que el promedio final fuera aprobatorio, pero no cumpliera con el requisito mínimo **b)** se considerará al alumno como desaprobado asignándole una nota de diez (10).

Art. 45° Todo estudiante, luego de culminada la evaluación de una(s) asignatura(s), tiene derecho a rendir un examen sustitutorio por cada asignatura, sobre los contenidos de la unidad en donde obtuvo la más baja calificación, previo pago por este concepto en la entidad recaudadora que la UNS determine. La nota del examen sustitutorio reemplaza a la del examen de dicha unidad, aplicándose nuevamente el Art. 44° del reglamento académico.

Art. 46° La inasistencia injustificada a un examen de unidad es calificado con cero (00). El estudiante que no se presente a un examen de unidad por razones debidamente justificadas, debe en un plazo de 24 horas, solicitar por escrito esta evaluación al director de la escuela, acompañando a su solicitud los documentos probatorios correspondientes y cancelando las tasas respectivas.

Art. 47° La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria. Se considera a un estudiante inhabilitado en una asignatura, cuando ha acumulado inasistencias injustificadas en un 30%.

X. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

10.1 BASICA

- MARIO GERMAN RODRIGUEZ MACEDO. DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN RESIDENCIAS- NUEVA EDICION MEJORADA 2011. EDIT. PROYECTO MUNDO
- CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD UTILIZACION, PERU. EDIT. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS 2006.
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO. PUB. DIARIO EL PERUANO. 08 JUNIO 2006.
- MANUAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EMPOTRADAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS ESPECIALES DE TIPO DOMICILIARIO MÓDULO 3. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. PRIMERA EDICIÓN OCTUBRE DE 2008

10.2 DE PROFUNDIZACION

- WILFREDO ORTIZ ROQUE. ELECTRIFICACION AEREA, SUBTERRANEA E INTERIORES.
- GILBERTO ENRIQUEZ HARPER. GUIA PRACTICA PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES, INDUSTRIALES Y COMERCIALES. 2ª EDICION. LIMUSA NORIEGA EDITORES.
- FRANCISCO FABREGAT GIL-JOAQUIN FENOLLOSA NOVELLA. INSTALACIONES BASICAS. PARAINFO.
- FRANCO MARTIN MANUAL PRACTICO DE ILUMINACION A. MADRID VICENTE EDICIONES AÑO 1995.
- J. ROLDAN VILORIA. INSTALACIONES ELECTRICAS PARA LA VIVIENDA. 7MA EDICION, PARAINFO EDICIONES.

Nuevo Chimbote, Abril de 2015
EL PROFESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA FACULTAD DE INGENIERIA

SILABO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

I. DATOS GENERALES

1.1. Facultad	:	Ingeniería
1.2. Escuela Académico Profesional	:	Ingeniería Civil
1.3. Créditos	:	Cuatro (04)
1.4. Código de la Asignatura	:	13-040
1.5. Pre-requisito	:	13-015/13-114
1.6. Ciclo de Estudios	:	VII
1.7. Extensión Horaria	:	05 horas
1.7.1. Horas Teoría	:	02
1.7.2. Horas Prácticas	:	03
1.8. Nivel de Exigencia	:	Obligatorio
1.9. Duración de la Asignatura	:	17 Semanas
1.9.1. Fecha de Inicio	:	13/04/15
1.9.2. Fecha de Término	:	07/08/15
1.10. Docente Responsable	:	Msc César L. López Aguilar
1.11. Semestre Académico	:	2015-I

II. MARCO REFERENCIAL

La asignatura de Instalaciones Eléctricas ayuda al perfil profesional del futuro Ingeniero Civil en el desarrollo de su pensamiento lógico, crítico y creativo, logrando competencias en los aspectos conceptuales, físicos, normativos y constructivos de las Instalaciones Eléctricas de Edificaciones.

La asignatura permite al alumno conocer e identificar los elementos de las instalaciones eléctricas interiores de Viviendas y Edificaciones en general; tiene una orientación práctica con visitas a edificaciones y la elaboración de un proyecto de instalaciones eléctricas de una Vivienda.

El contenido general del curso es aprender a utilizar los materiales, dispositivos, accesorios y normas para el diseño y construcción de una Instalación Eléctrica y de comunicaciones.

III. OBJETIVOS

Al término de la asignatura, el estudiante estará en capacidad de:

3.1 GENERALES

- 3.1.1 Utilizar con propiedad los materiales, dispositivos y accesorios empleados en el diseño y montaje de las instalaciones eléctricas de una Edificación.
- 3.1.2 Identifica el proyecto de las instalaciones eléctricas interiores y de Comunicaciones de una Edificación.

3.2 ESPECIFICOS

- 3.2.1 Conocer convenientemente los materiales, equipos y dispositivos utilizados en el diseño y montaje de las instalaciones eléctricas de Edificaciones.
- 3.2.2 Conocer y aplicar las normas técnicas peruanas de los sistemas de utilización.
- 3.2.3 Modelar la iluminación de los ambientes de una edificación.
- 3.2.4 Aplicar técnicas adecuadas para la selección de los equipos y materiales de una instalación eléctrica y calcular adecuadamente los diferentes tipos de protección.

IV. PROGRAMACIÓN INSTRUCCIONAL POR UNIDADES

UNIDAD N° 1: Definiciones de Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones. Circuitos Eléctricos y sus Variables. Conductores, accesorios y equipos eléctricos

UNIDAD N° 2: Ubicación, señalización de las salidas para iluminación, tomacorrientes, fuerza en las I.E.

UNIDAD N° 3: Cálculo de Carga y de la protección de las Instalaciones Eléctricas. Metrado y Presupuesto

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

5.1 PRIMERA UNIDAD

Semana 01: Presentación del curso. Prueba de entrada. Variables de los Circuitos Eléctricos. Conceptos y Unidades Eléctricas. **Práctica 01**. Mediciones de Variables Eléctricas.

Semana 02: El Circuito Eléctrico. Conexiones Serie Paralelo, monofásica y trifásica. Potencia y Energía Eléctrica. **Práctica N° 02**: Circuitos Eléctricos domiciliario de c.a.

Semana 03: Definiciones de Instalación Eléctrica Conductores eléctricos, Dispositivos, Accesorios y Tableros Eléctricos. **Práctica N° 03**. Especificaciones Técnicas de Accesorios, cajas y conductores eléctricos en una I.E

Semana 04: Iluminación. Factores y metodología que intervienen en el cálculo de alumbrado en interiores. **Práctica N° 04**: Práctica de Iluminación.

Semana 05: Proyecto Eléctrico, partes. Lectura e interpretación de planos eléctricos. **Práctica N° 05**: Preparación de un Proyecto de Instalaciones Eléctricas: Plano de Arquitectura, simbología, Memoria Descriptiva, Especificaciones Lectura e interpretación de planos eléctricos.

Semana 06: PRACTICA CALIFICADA U-1 Y EXAMEN U-I

5.2 SEGUNDA UNIDAD

Semana 07: Ubicación y discusión de salidas de alumbrado, tomacorrientes y accesorios de una Vivienda. **Práctica N° 06** Trabajo de gabinete de las salidas de alumbrado, interruptores y tomacorrientes en el plano de una Instalación Eléctrica.

Semana 08: Representación de los banco de interruptores y señalización de las salidas. **Práctica N° 07**. Trabajo de gabinete Representación del banco de interruptores y señalización en el plano de I.E.

Semana 09: Métodos de alambrado. Alambrado de los circuitos derivados. **Práctica N° 08**. Diseño de las salidas de alambrado de los ambientes de una vivienda unifamiliar en plano del proyecto de una Instalación Eléctrica.

Semana 10: Demanda, Carga y factores de carga y Demanda. **Práctica N° 09**. Vista de una Instalación eléctrica de la UNS.

Semana 11: PRACTICA CALIFICADA U-2 Y EXAMEN U-II

5.3 TERCERA UNIDAD

Semana 12: Capacidad Mínima de una Acometida o Alimentador de una Vivienda Unifamiliar. **Práctica N° 10**. Diseño de Acometida, alimentador de las I.E. de una vivienda.

Semana 13: Metrado, diagrama, desarrollo, análisis de costos unitarios. Introducción al programa S10. **Práctica N° 11**. Elaboración del cuadro de metrados de una I.E.

Semana 14: Protección de las I.E. por sobrecorriente, diferencial y por Puesta a Tierra. Diseño y cálculo. **Práctica N° 12**. Diseño y Cálculo de protecciones eléctricas de los CD.

Semana 15: Sistemas de comunicación y alarma: Tipo, elementos y diseño. Dimensionamiento de tuberías y cajas para comunicaciones.

PRACTICA N° 13. Diseño de los sistemas de comunicación y alarma.

Semana 16: PRACTICA CALIFICADA U-3, EXAMEN U-III

Semana 17: EXAMEN SUSTITUTORIO ENTREGA DE NOTAS

VI. ESTRATEGIA DE TRABAJO

6.1. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE

- Ejecutar las acciones establecidas para el desarrollo de cada unidad.
- Trabajar en forma grupal para la discusión de los temas de exposición. Solución de problemas y ejecución de experimentos.
- Consultar oportunamente con el profesor sus dificultades en el aprendizaje y recurrir a fuentes bibliográficas a fin de reforzar los conocimientos de los temas de la asignatura.
- Participar en todas las actividades de evaluación propuestos por el profesor.

6.2 ACTIVIDADES DEL DOCENTE

- Conducir el desarrollo del curso de acuerdo a la programación establecida.
- Orientar al estudiante en el desarrollo de cada unidad de aprendizaje.
- Seleccionar medios y materiales educativos.
- Elaborar, conducir y calificar las evaluaciones.

VII. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

7.1. MEDIOS EDUCATIVOS: Visitas a edificaciones construidas y en construcción. Prácticas de gabinete y en computadoras. Medios audiovisuales

7.2 MATERIALES EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: Normas Técnicas, separatas, guías y bibliografía. Plano de arquitectura de una Vivienda. Paneles de montaje de una I.E. PC y Proyector

VIII. CRITERIOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE

8.1 De la asistencia. Para las sesiones teóricas, el alumno deberá haber asistido como mínimo el 70% para poder ser evaluado en el curso. Para las prácticas de Gabinete deberá haber logrado el 85% de los objetivos propuestos.

8.2 De la evaluación:

DIAGNOSTICA: Se utilizara un cuestionario de entrada a fin de conocer los conocimientos previos de los estudiantes.

FORMATIVA: Los trabajos de grupo serán evaluados semanalmente a través de lo efectuado en las practicas y en reuniones, preveía exposición por un miembro integrante del grupo seleccionado por el profesor del curso. Además se tendrá en cuenta las intervenciones orales y presentación de trabajos extras de clases.

SUMATIVA: Se obtendrá un promedio de todas las evaluaciones de la unidad, que sumado a la nota del examen escrito de la unidad dará la nota de la Unidad de aprendizaje.

8.3 De los puntajes. Art. 44°, El examen de unidad de cada asignatura se calculará en base a la siguiente ponderación:

Evaluación Teórica (ET): Peso 2

Evaluación Práctica (PR) : Peso 1

Formulas para Notas

De unidad (N_U) $N_U = \frac{2(ET) + (PR)}{3}$

Nota Final (N_F) $N_F = \frac{N_{U1} + N_{U2} + N_{U3}}{3}$

IX. REQUISITOS DE APROBACIÓN Y PROMOCIÓN

Presentar al profesor en las fechas indicadas las tareas programadas. Rendir todas las pruebas de verificación en la fecha señalada por el profesor.

Art. 40° El sistema en las asignaturas será vigesimal de cero (0) a veinte (20). La nota mínima aprobatoria es once (11). Se utilizara el redondeo para obtener los promedios de la unidad y el promedio final considerándose el entero superior a favor del estudiante cuando la fracción decimal es mayor o igual a 0.5