

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y

ELECTRÓNICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



SILABO

ASIGNATURA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS II

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022 B

DOCENTE: Ing. Luis F. Jiménez Ormeño

CALLAO, PERÚ

2022



SILABO CIRCUITOS ELECTRICOS II

I. INFORMACION GENERAL

1.1 Asignatura	: Circuitos Eléctricos II
1.2 Código	: EE511
1.3 Condición	: Obligatorio
1.4 Requisito	: Circuitos Eléctricos I
1.5 N° de Horas de Clase	: 05 (03 Teoría, 02 Laboratorio)
1.6 N° de Créditos	:
1.7 Ciclo	: 5
1.8 Semestre Académico	: 2022-B
1.9 Docente	: Jiménez Ormeño, Luis Fernando.
1.10 Modalidad	: Presencial.

II. SUMILLA

La asignatura Circuitos Eléctricos II corresponde al área de formación básica en la especialidad electricidad, es de naturaleza teórico práctico y prepara al estudiante en la aplicación de los conceptos, métodos, teoremas y técnicas para la solución de circuitos eléctricos, electrónicos, de computación, control y comunicaciones que son parte de la tecnología moderna, solución en estado estacionario. El estudiante analiza y soluciona problemas eléctricos a través de la aplicación intensiva del álgebra compleja y de los programas de simulación computacionales. El contenido se organiza por unidades: Kirchhoff, Potencia, Lugar geométrico, Teoremas, Acoplamiento magnético, transformador, Autotransformador, Circuitos trifásicos, Simétricos, Circuitos trifásicos, Asimétricos, Vatímetros, Redes Bipuerto, Respuesta en frecuencia, Filtros, Interconexión de redes, Ondas poliarmonicas, Fourier Respuesta en frecuencia.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1 Competencias generales.

CG1. Comunicación.

Esta asignatura tiene como competencia difundir conocimientos de su campo profesional a través de la comunicación oral y escrita de manera clara y correcta. Con razonamiento crítico., capacidad para innovar y usar tecnología y Trabajo en equipo.

CG2. Trabajo en equipo

Trabaja en equipo para el logro de sus objetivos estableciendo canales e instancias de retroalimentación en el propósito de conseguir resolver un circuito eléctrico, respetando la ideas y reconociendo la importancia del conocimiento de cada participante.

CG3. Pensamiento crítico

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones mediante un análisis reflexivo con sentido crítico y autocrítico asumiendo responsabilidades cque como grupo de trabajo tiene.

3.2 competencias específicas.

Estas competencias son puntales en la profesión y perfil laboral para las que se prepara el estudiante.

CE1. Analiza el mejor uso de los tipos de instrumentos, haciendo un estudio de los errores propios de los instrumentos utilizados en mediciones de circuitos eléctricos.



CE2..Diseña, mecanismos de solución y diferentes forma de solución de problemas de circuitos eléctricos en corriente alterna. CE3. Analiza los teoremas a aplicar en los sistemas eléctricos en corriente alterna senoidal. Proyectándolos a los cursos superiores.

IV. CAPACIDADES.

- C1. Desarrolla la capacidad de diferenciar los instrumentos de acuerdo a su tecnología y la característica de manifestar su error de al medio circundante.
- C2. Representa a través de un modelo de circuito eléctrico simple que responde al circuito real a estudiar, cuya finalidad, es que siempre ha de ser posible representar a través de un modelo lo más cercano posible. Entendiendo la importancia de saber plantear las características del circuito y valora la efectividad de los programas de simulación.
- C3. Usa los teoremas de acuerdo a los problemas de circuitos presentados en ingeniería a través del algebra compleja y los programas de simulación, verificando la efectividad de la programación aplicada comprobando su nivel de exactitud.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad. 8 unidades Sesión	Temario / Actividad	Numero de Semanas Por temas	Indicador de Logro	Instrumento de evaluación
I	Kirchhoff, Potencia, Lugar geométrico,	3 Semanas	Obtiene respuestas en corriente y tensión Trabajando con ondas y con fasores. Evaluándose cuestionario en línea, Portafolio, Representa la potencia como un número complejo, analiza la razón de la representación. Evaluándose practicas calificada	Clase dinámica e interactiva ,evidenciando resultados que se caalificarán. (virtual, modalidad asincróna.)
II	Teoremas	1 Semana	Obtiene la reducción de un circuito aplicando teoremas. Evaluándose permanentemente preguntas orales	Crear expectativa en clase, sobre lo aprendido en últimas clases, promoviendo debate entre alumnos calificando su participación. Práctica calificada escrita.
III	Acoplamiento magnético, trasformador, Autotransformador.	2 Semanas	Representa equipos reales como transformadores a través de circuitos eléctricos acoplados	Importancia positiva y negativa del acoplamiento magnético/ / laboratorio preguntas.
IV	Circuitos trifásicos, Simétricos	1 Semana	Soluciona problemas básicos de ingeniería eléctrica trifásica generador-línea- carga. Evaluándose.	Trabajan formadno grupos de 3 alumnos realizando debate entre grupos modalidad asincróna.
Examen Parcial				
IV	Circuitos trifásicos, Asimétricos,]Vatímetros..	2 Semanas	Somete a prueba los conocimientos de circuitos trifásicos en el laboratorio y la compensación de potencia reactiva.	Se analiza la posibilidad de que los alumnos realicen proyectos de aplicación de utilidad e importancia de trifásicos
V	Redes Bipuerto, Interconexión de redes	2 Semanas	Entiende y valora la necesidad de solucionar problemas solo con las relaciones entrada y salida de un circuito..	Práctica clicificada de lo aprendido en circuitos trifásicos, se evalúa la capacidad formativa en



				la carrera.
VI	Respuesta en frecuencia, Filtros.	2Semanas	Reconoce la importancia de aplicar diagramas de Bode en solución de circuitos encontrando los puntos críticos..	En todos los casos es útil en la evaluación la plataforma (SSGA-UNAC) en la presentación en pantalla de resultados.
VII	Ondas poliarmónicas, Fourier.	1 Semanas	Entiende y valora la potencia que tiene encontrar la serie de ondas senoidales (Fourier) para hallar potencia eléctrica.	Preguntas-respuestas estimulando la participación en laborat. Calificando el aprendizaje en un debate académico
	Examen Final.			

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Eléctrica y Electrónica de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se viene impartiendo educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Se tiene que a partir del presente ciclo según disposición del gobierno empezará la labor académica de manera presencial.

Las Estrategias Metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:



6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona

(videoconferencia) La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

6.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- * Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- * Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y
- * Presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para Poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- * Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- * Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- * Aula invertida , Retroalimentación



INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en
. (Sólo si corresponde a la asignatura).

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	Diapositivas de clase
c) Internet	Texto digital
e) Correo electrónico	Videos
g) Plataforma virtual	Tutoriales
i) Software educativo	Enlaces web
k) Pizarra digital	Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.



Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros. □

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del sílabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria.

En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:



Cap.	Evaluación (Productos)	Evaluación	Siglas	Pesos
1, 2, 3 y 4	PRODUCTO 1	Parcial, final, prácticas calificadas	GEC 1	0.40
3 y 4	PRODUCTO 2	laboratorios, trabajo de campo	GEC 2	0.30
1 y 2	...	Actitudinal		0.10
2, 3 y 4	...	Investigación formativa		0.15
1, 2 y 3	...	Responsabilidad social universitaria		0.05

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (GEC1 * 0.40) + (GEC2 * 0.30) + (GEC3 * 0.10) + (GEC4 * 0.15) + (GEC5 * 0.05)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- 6.3 Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- 6.4 Asistencia mínima del 70%.
- 6.5 La escala de calificación es de 0 a 20.
- 6.6 El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al 70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.
- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es 11
- Las evaluaciones son de carácter permanente.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad instituida por la Universidad, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN



9.1. Fuentes Básicas:

Deben ser las principales que sirvan de base para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

9.2. Fuentes Complementarias:

Son fuentes alternas que complementan y profundizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

9.3. Publicaciones del docente

Se incluyen los artículos y proyectos de investigación publicados por el docente y que guardan relación con el curso.

1. DORF / SVOBODA
Circuitos Eléctricos: Introducción al Análisis y Diseño. ed. 2018 alfaomega grupo w editor, México, 2018
2. JAMES W. NILSSON
Circuitos Eléctricos. ed. addison wesley iberoamericana, USA, 2021.
3. DAVID E. JOHNSON
Análisis Básico de circuitos eléctricos. ed. prentice-hall hispanoamericana s.a., méxico, 2019.
4. DONAL E. SCOTT
Introducción al Análisis de Circuitos: un enfoque sistémico. ed. mcgraw-hill, españa, 1992.
5. SALCEDO CARRETERO
Análisis de Circuitos Eléctricos Lineales: problemas resueltos. ed. addison wesley iberoamericana, usa, 2017.
6. CORCORAN GEORGE
Circuitos de Corriente Alterna. ed. continental s.a., México, 1989.

X. NORMAS DEL CURSO

Normas de etiqueta.: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento Educado.

Por ejemplo:

- Recuerde lo humano – Buena educación
- Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando.
- Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.

Normas de convivencia.

1. Respeto.
 2. Asistencia.
 3. Puntualidad.
 4. Presentación oportuna de los entregables.
- Otras declaradas en el estatuto y reglamento de estudios vigente.