



UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SILABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO: ELECTRÓNICA BÁSICA**

**I. DATOS GENERALES**

**II.**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>LÍNEA DE CARRERA</b>                | ESTUDIOS DE ESPECIALIDADES       |
| <b>SEMESTRE ACADÉMICO</b>              | 2020 – I                         |
| <b>CÓDIGO DEL CURSO</b>                | 254                              |
| <b>CRÉDITOS</b>                        | 05                               |
| <b>HORAS SEMANALES</b>                 | HRS. TOTALES: 5 - HT: 1 HP: 4    |
| <b>CICLO</b>                           | IV                               |
| <b>SECCIÓN</b>                         | A                                |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE</b> | Ms.C. MARÍA A. GONZÁLEZ ESQUECHE |
| <b>CORREO INSTITUCIONAL</b>            | mgonzalez@unjfsc.edu.pe          |
| <b>N° DE CELULAR</b>                   | 953643260                        |

**SUMILLA**

La asignatura pertenece al área de estudios formación básica, es de naturaleza teórico práctico, que proporciona al estudiante las capacidades que le permiten conocer, comprender los conocimientos de los conceptos de Electrónica, instrumentación y principios de medición. Reconocimiento e identificación de dispositivos y componentes electrónicos pasivos y activos. Implementación de circuitos analógicos y digitales.



### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

|            | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA  | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA   | SEMANAS |
|------------|---|---|---------|
| UNIDAD I   | Con el fin de proporcionar los fundamentos de la tecnología electrónica, el estudiante <b>conoce y analiza</b> sobre las características únicas de configuraciones en serie y paralelo en cualquier combinación de elementos aplicando las leyes de la electricidad, para el manejo de instrumentos de medición | PRINCIPIOS Y MANEJO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA            | 1 – 4   |
| UNIDAD II  | Para poder conocer los principales componentes electrónicos, el estudiante <b>aplica</b> las características básicas de dispositivos electrónicos analógicos, para el manejo de criterios técnicos de sistemas eléctricos que integran las instalaciones industriales.  | LA ELECTRICIDAD CONCEPTOS GENERALES. COMPONENTES ELECTRÓNICOS RESISTENCIAS SEMICONDUCTORES. | 5 – 8   |
| UNIDAD III | Con el fin de desarrollar aptitudes de análisis, el estudiante <b>conoce</b> las características básicas de dispositivos electrónicos digitales, para diseñar circuitos eléctricos básicos aplicando las leyes de la electricidad.  | COMPUERTAS LÓGICAS. DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.                                       | 9 – 12  |
| UNIDAD IV  | Para poder comprender los fenómenos fundamentales que intervienen en las aplicaciones técnicas de la electricidad, el estudiante <b>conoce</b> los equipos e instrumentos, para el montaje de circuitos electrónicos.   | DESARROLLO EXPERIMENTAL DE UN CIRCUITO ELECTRÓNICO.   | 13 – 16 |

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| NÚMERO | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO   |
|--------|--|
| 1      | <b>Comprende</b> los procedimientos de producción, transporte y consumo de la electricidad.  |
| 2      | <b>Aplica</b> la ley de ohm para la resolución de problemas donde intervengan las magnitudes eléctricas. Intensidad tensión y resistencia. |
| 3      | <b>Mide</b> las magnitudes en circuitos en serie, paralelo y mixto e interpreta y relaciona sus resultados.                                |



|    |  |
|----|--|
| 4  | <b>Aplica</b> las leyes de Kirchhoff para la resolución de circuitos con varias mallas en corriente continua.  |
| 5  | <b>Organiza</b> la solución de un problema asignado, basado en esquemas o gráficos, leyes físicas básicas y el uso de técnicas computacionales.                                  |
| 6  | <b>Evalúa</b> los procesos de carga y descarga de un condensador.  |
| 7  | <b>Calcula</b> la capacidad equivalente al asociar condensadores en serie y paralelo.  |
| 8  | <b>Determina</b> la relación existente entre las corrientes eléctricas y los campos magnéticos.  |
| 9  | <b>Conoce</b> los conocimientos básicos de los diodos y elabora circuitos básicos.   |
| 10 | <b>Maneja</b> adecuadamente el osciloscopio para medir las magnitudes asociadas a una C.A. senoidal.   |
| 11 | <b>Analizar</b> la tipología y características funcionales de los diodos y los dispositivos optoelectrónicos.  |
| 12 | <b>Analiza</b> la tipología y características funcionales de los transistores y los circuitos de polarización del transistor.  |
| 13 | <b>Implementa</b> fuentes básicas para sus experimentos.   |
| 14 | <b>Elabora</b> circuitos electricos como muestra de su aprendizaje.  |
| 15 | <b>Diseña</b> correctamente la elaboración de un informe de práctica o de investigación, basado en estructuras establecidas, descrito en forma resumida y con lenguaje sencillo. |
| 16 | <b>Resuelve</b> ejercicios de aplicación mediante el uso de herramientas matemáticas específicas   |



## V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICA

| <b>Unidad Didáctica I: Principios y manejo de instrumentos de medición en el laboratorio de electrónica</b> | <b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Con el fin de proporcionar los fundamentos de la tecnología electrónica, el estudiante <b>conoce y analiza</b> sobre las características únicas de configuraciones en serie y paralelo en cualquier combinación de elementos aplicando las leyes de la electricidad, para el manejo de instrumentos de medición |   |   |  |   |   |
|---|--|---|---|--|---|---|
|   | Semana   | CONTENIDOS  |   |  | ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL  | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD  |
|   |  | CONCEPTUAL  | PROCEDIMENTAL   | ACTITUDINAL  |   |   |
|   | 01   | Generalidades, estructura de un circuito. Ley de ohm. Conexiones serie - paralelo de resistencias. Señales eléctricas, tipos de tensión y de corriente; parámetros importantes, Potencia eléctrica.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podrás seleccionar el instrumento de medida y los elementos auxiliares más adecuados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar trabajos y exponerlos en un blog temático en las fechas programadas.</li> </ul> | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b><br>Uso de Google Meet<br><br><b>Debate dirigido (Discusiones)</b><br>Foros, chat<br><br><b>Lecturas</b><br>Uso de repositorios digitales.<br><br><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b><br>Foros, chat | <b>Comprende</b> los procedimientos de producción, transporte y consumo de la electricidad.<br><br><b>Aplica</b> la Ley de Ohm para la resolución de problemas donde intervengan las magnitudes eléctricas. Intensidad tensión y resistencia.<br><br><b>Mide</b> las magnitudes en circuitos en serie, paralelo y mixto e interpreta y relaciona sus resultados.<br><br><b>Aplica</b> las leyes de Kirchhoff para la resolución de circuitos con varias mallas en corriente continua. |
|   | 02   | Resistencias, Valores característicos. Símbolos e identificación. Tipos y formas de construcción, clases.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar conexiones adecuadamente, con la seguridad requerida y siguiendo.</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés.</li> </ul>                  |   |   |
|   | 03   | Equipos de medición, características, error de medición, símbolos. Multímetros analógicos y digitales. Procedimientos de medición con multímetros.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medir magnitudes electrónicas básicas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra disposición para el trabajo en equipo.</li> </ul>                               |   |   |
|   | 04   | Comprobación de las Leyes de Kirchhoff y Divisor de Tensión.<br><b>EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar los resultados de las medidas realizadas.</li> </ul>                                 |  |   |   |
| <b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>  |  |   |   |  |   |   |
|   | <b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>  | <b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>  |   | <b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>  |   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación teórica.</li> <li>Prueba oral.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante.</li> <li>Participación en el aula virtual y foro de la asignatura.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje.</li> </ul>                               |   |   |



| <b>Unidad Didáctica II: La electricidad conceptos generales. componentes electrónicos resistencias semiconductores.</b> | <b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Para poder conocer los principales componentes electrónicos, el estudiante <b>aplica</b> las características básicas de dispositivos electrónicos analógicos, para el manejo de criterios técnicos de sistemas eléctricos que integran las instalaciones industriales. |  |   |   |  |   |
|---|--|--|---|---|--|---|
|   | Semana   | CONTENIDOS   |   |   | ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL   | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD  |
|   |  | CONCEPTUAL   | PROCEDIMENTAL   | ACTITUDINAL   |  |   |
|   | 05   | Fuentes de energía. Generadores de función. El Osciloscopio; funcionamiento básico. Mediciones con el osciloscopio.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la capacidad equivalente al asociar condensadores en serie y paralelo.</li> <li>• Apreciar la importancia de la permeabilidad magnética en la construcción de núcleos para bobinas.</li> <li>• Describir los procesos que se dan en la inducción electromagnética en los transformadores</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta un informe de la búsqueda de información en un artículo científico en las fechas programadas.</li> <li>• Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés</li> <li>• Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.</li> </ul> | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales.</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, chat</li> </ul> | <p><i><b>Organiza</b> la solución de un problema asignado, basado en esquemas o gráficos, leyes físicas básicas y el uso de técnicas computacionales.</i></p> <p><i><b>Evalúa</b> los procesos de carga y descarga de un condensador.</i></p> <p><i><b>Calcula</b> la capacidad equivalente al asociar condensadores en serie y paralelo.</i></p> <p><i><b>Determina</b> la relación existente entre las corrientes eléctricas y los campos magnéticos.</i></p> |
|   | 06   | Condensadores. Principio de funcionamiento. Valores característicos, símbolos e identificación. Tipos y formas de construcción, clases. Bobinas. Principio de funcionamiento. Valores característicos. |   |   |  |   |
|   | 07   | Transformadores Principio de funcionamiento. Valores característicos. Símbolos e identificación. Tipos y formas de construcción. Perdidas. Sistemas monofásicos.                                       |   |   |  |   |
|   | 08   | <b>EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</b>   |   |   |  |   |
|   | <b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>   |  |   |   |  |   |
|   | <b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>   |  | <b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>  |   | <b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación teórica.</li> <li>• Prueba oral.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante.</li> <li>• Participación en el aula virtual y foro de la asignatura.</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje.</li> </ul>   |   |



| Unidad Didáctica III: Puertas lógicas, diseño de circuitos electrónicos. | <b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Con el fin de desarrollar aptitudes de análisis, el estudiante conoce las características básicas de dispositivos electrónicos digitales, para diseñar circuitos eléctricos básicos aplicando las leyes de la electricidad. |   |   |   |  |   |
|--|--|---|---|---|--|---|
|  | Semana   | CONTENIDOS  |   |   | ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL   | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD  |
|  |  | CONCEPTUAL  | PROCEDIMENTAL   | ACTITUDINAL   |  |   |
|  | 09   | Teoremas de red. Diodos, LEDs, display, Reconocimiento físico, simbología.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarización con el teorema de superposición</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas.</li> </ul>    | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales.</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, chat</li> </ul> | <u><b>Conoce</b></u> los conocimientos básicos de los diodos y elabora circuitos básicos.<br><br><u><b>Maneja</b></u> adecuadamente el osciloscopio para medir las magnitudes asociadas a una C.A. senoidal.<br><br><u><b>Analiza</b></u> la tipología y características funcionales de los diodos y los dispositivos optoelectrónicos.<br><br><u><b>Analiza</b></u> la tipología y características funcionales de los transistores y los circuitos de polarización del transistor. |
|  | 10   | Identificación (uso de manuales); encapsulado, principio de funcionamiento y mediciones básicas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir las curvas características más representativas de los diodos, explicando la relación existente entre las magnitudes fundamentales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés.</li> </ul> |  |   |
|  | 11   | Transistores: usos y aplicaciones, tipos, curvas características, mediciones. Sistemas monofásicos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Describir las curvas características más representativas de los transistores.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.</li> </ul>           |  |   |
|  | 12   | Tiristores: usos y aplicaciones, tipos, curvas características, mediciones.<br><br><b>EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</b>   |   |   |  |   |
| <b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>                                 |  |   |   |   |  |   |
|  | <b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>   | <b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>  |   | <b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>   |  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación teórica.</li> <li>Prueba oral.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante.</li> <li>Participación en el aula virtual y foro de la asignatura.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje.</li> </ul>              |  |   |



| <b>Unidad Didáctica IV: Desarrollo experimental de un circuito electrónico.</b>             | <b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Para poder comprender los fenómenos fundamentales que intervienen en las aplicaciones técnicas de la electricidad, el estudiante conoce los equipos e instrumentos, para el montaje de circuitos electrónicos. |   |   |  |  |  |
|---|--|---|---|--|--|--|
|   | Semana   | CONTENIDOS  |   |  | ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL   | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD   |
|   |  | CONCEPTUAL  | PROCEDIMENTAL   | ACTITUDINAL  |  |  |
|   | 13   | Fuentes de Alimentación: principio de Funcionamiento, tipos, aplicaciones, implementación.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el funcionamiento de una fuente de alimentación estabilizada, explicando las características, valores de las magnitudes eléctricas, el tipo y forma de las señales presentes y el tratamiento que sufren dichas señales a lo largo del circuito.</li> <li>Seleccionar las características de una fuente de alimentación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas.</li> <li>Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés.</li> <li>Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.</li> </ul> | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de repositorios digitales.</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foros, chat</li> </ul> | <p><i><b>Implementa</b> fuentes básicas para sus experimentos</i></p> <p><i><b>Elabora</b> circuitos electricos como muestra de su aprendizaje</i></p> <p><i><b>Diseña</b> correctamente la elaboración de un informe de práctica o de investigación, basado en estructuras establecidas, descrito en forma resumida y con lenguaje sencillo.</i></p> <p><i><b>Resuelve</b> ejercicios de aplicación mediante el uso de herramientas matemáticas específicas</i></p> |
|   | 14   | Implementación de Circuito.   |   |  |  |  |
|   | 15   | Presentación y Sustentación de un proyecto.   |   |  |  |  |
|   | 16   | Ejercicios de aplicación.<br><b>EXAMEN VÍA PLATAFORMA VIRTUAL (GOOGLE MEET)</b>   |   |  |  |  |
|   | <b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>   |   |   |  |  |  |
| <b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>   |  | <b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>  |   | <b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación teórica.</li> <li>Prueba oral.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante.</li> <li>Participación en el aula virtual y foro de la asignatura.</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje.</li> </ul>   |  |  |





## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### 1. Medios y plataformas virtuales

- ❖ Aula virtual classroom
- ❖ Plataforma para video conferencia. Google Meet
- ❖ Bases de datos y bibliotecas virtuales.
- ❖ Herramientas virtuales para evaluación y retroalimentación. Libros electrónicos seleccionados según bibliografía.
- ❖ Software de simulación de laboratorio.

### 2. Medios informáticos

- ❖ Computadora
- ❖ Tablet
- ❖ Celulares
- ❖ Simuladores
- ❖ Tutoriales
- ❖ Word
- ❖ PowerPoint
- ❖ Matlab

## VII. EVALUACIÓN

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencia conocimiento

La evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a simulaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir y mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencias de desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer





reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencias de producto

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30 % de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

| VARIABLES                  | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|---|
| Evaluación de Conocimiento | 30 %          | El ciclo académico comprende<br>4       |
| Evaluación de Producto     | 35 %          |   |
| Evaluación de desempeño    | 35 %          |   |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4).

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero intermedio superior. (Art. 130).

## VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

### 8.1 Fuentes Bibliográficas

- Carretero, A et. al. Electrónica
- Corcoran. (2000). Circuitos de corriente alterna. UNMSM.
- Diefenderfer, J. Instrumentación Electrónica
- Malik, N. (2011) Circuito electrónicos, análisis, simulación y diseño. Prentice Hall



- Malvino, P (2000). Principios de Electrónica. Séptima Edición. McGraw Hill
- Morales, Lopez. (2000). Circuitos Eléctricos. Upao. Pablo Alcalde San Miguel. Electrónica Aplicada
- Muhammad H. Rashid. (2012) Circuitos micro-electrónicos, análisis y diseño. Sexta Edición
- Robert L.B. Introducción al análisis de circuitos
- Schaum (1994). Análisis de circuitos eléctricos. Edit. Marcombo
- Tocci, R. Sistemas Digital. 7ma. Edición.

Huacho, 01 julio del 2020



*Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"*



---

**Ms.C. María A. González Esqueche**  
**DC1755**