



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	ELECTRÓNICA I
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	MARCO ANTONIO NOLIVOS VIMOS
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 27 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	TEP220334	
NOMBRE:	ELECTRÓNICA I	
SEMESTRE:	TERCER SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	5,00
	Aprendizaje Autónomo	1,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	TEB220223	CIRCUITOS II	TEP220337
CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES	TEB120227	SISTEMAS DIGITALES	TEP330436
		ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	TEB120233

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Electrónica I, es una disciplina que pertenece al Área de Formación Profesionalizante de la Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones (R-A), cuya formación es teórico - práctico, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la labor profesional del ingeniero en telecomunicaciones en cualquiera de sus especialidades. Sobre esta premisa el curso de Electrónica I, enfoca una amplia visión acerca del diseño y aplicación con dispositivos electrónicos y conocimientos generales de amplificadores operacionales, indispensables para los avances tecnológicos actuales; explora ampliamente las prácticas de cada uno de los temas del currículo, para lograr insertarse dentro del campo laboral en empresas públicas o privadas o formar su propio emprendimiento.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

"Área de Dispositivos Electrónicos C2: Diseña circuitos y dispositivos electrónicos como tecnología de soporte en la implementación de servicios de telecomunicaciones." - Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Comprende y aplica la terminología, criterios y conceptos básicos de los dispositivos semiconductores electrónicos, para emplearlos en el desarrollo de sistemas y circuitos electrónicos y de Telecomunicaciones. - Comprende el impacto ambiental de las telecomunicaciones respetando el medio ambiente a través de la aplicación de la normalización de las telecomunicaciones.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		DIODOS					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		54					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diseña aplicaciones de diodos, mediante estudio teórico-práctico detallado, para resolver problemas prácticos relacionados con las tecnologías actuales.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Analizar circuitos eléctricos que contengan diodos. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con diodos.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica	1	2	0	1	Exposición de normas de conducta, institucionales, académicas, acuerdos y compromisos.	Evaluación diagnóstica	Lectura: Contenido del sílabo. Validar los acuerdos y compromisos en el sistema SICOA
1.2. Introducción	2	3	1	1	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.	Trabajos de investigación. Chats. Consultas. Ejercicios.
1.3. Diodo Ideal	3	5	1	2	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.



1.4. Análisis mediante la carga	3	5	1	3	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.
1.5. Configuración de Diodos	3	5	1	4	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.
1.6. Diodos Especiales	1	2	0	5	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Chats. Consultas. Cuestionarios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.
1.6. Rectificadores de Onda	2	3	1	5	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.
1.8. Aplicaciones	3	5	1	6	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Resolución de ejercicios. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Chats. Consultas.



TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	18	30	6	
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.				
Tipos de Evaluación	Técnicas		Instrumentos	
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño		Ficha de trabajo individual y/o grupal	
	Observación		Ficha de Observación	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Rúbrica	
Formativa	Evaluación de Desempeño		Ficha de trabajo individual y/o grupal	
	Observación		Ficha de Observación	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Rúbrica	
Sumativa	Evaluación de Desempeño		Ficha de trabajo individual y/o grupal	
	Observación		Ficha de Observación	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Rúbrica	



UNIDAD N°: 2																												
NOMBRE DE LA UNIDAD: TRANSISTORES DE UNIÓN BIPOLAR BJT																												
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 36																												
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Construye las distintas configuraciones y aplicaciones de los transistores BJT, mediante el estudio teórico-práctico para definir los resultados de los transistores BJT.</p>																												
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Analizar circuitos eléctricos que contengan transistores. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con transistores.</p>																												
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN																											
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS																											
	SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprendizaje en contacto con el docente</th> <th>Aprendizaje práctico-experimental</th> <th>Aprendizaje autónomo</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.</td> <td>Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.</td> <td>Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.</td> <td>Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.</td> <td>Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.</td> <td>Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.</td> <td>Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.</td> </tr> </tbody> </table>	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	1	2	0	7	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.	2	3	1	7	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.	1	2	1	8	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO																							
1	2	0	7	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.																						
2	3	1	7	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.																						
1	2	1	8	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.																						



2.4. Parámetros	2	3	0	8	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
2.5. Rangos de operación de los transistores	1	1	0	9	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
2.6. El transistor como interruptor	1	2	1	9	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
2.7. Punto de Operación en DC	1	2	0	9	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
2.8. Polarización de Transistores	1	1	1	10	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.



2.9. Amplificadores bipolares en pequeña señal	1	2	0	10	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
2.10. Operación de Diseño	1	2	0	10	ula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	20	4				

EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño	Ficha de trabajo individual y/o grupal
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Rúbrica
Formativa	Evaluación de Desempeño	Ficha de trabajo individual y/o grupal
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Rúbrica
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Ficha de trabajo individual y/o grupal
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Rúbrica



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		TRANSISTORES DE EFECTO DE CAMPO JFET Y MOSFET.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		36					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Construye las distintas configuraciones y aplicaciones de los transistores de efecto de campo JFET y MOSFET, mediante el estudio teórico-práctico para definir los resultados de los mismos.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Analizar circuitos eléctricos que contengan JFETs y MOSFETs. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con JFETs y MOSFETs.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. JFET	3	5	1	11	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
3.2. MOSFET	1	2	1	12	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
3.3. JFET como Interruptor	2	3	0	12	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.



3.4. Amplificadores FET en pequeña señal	3	5	1	13	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
3.5. Operaciones de Diseño	3	5	1	14	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Vídeos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	20	4				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			



UNIDAD N°: 4							
NOMBRE DE LA UNIDAD: INTRODUCCIÓN A LOS AMPLIFICADORES OPERACIONALES.							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 18							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Aplica los amplificadores operacionales en diseños electrónicos, mediante el estudio teórico - práctico para dar soluciones en el análisis y diseño de circuitos electrónicos.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Aplicar los fundamentos de amplificadores operacionales en aplicaciones lineales y prácticas.</p>							
CONTENDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Estructura	1	2	1	15	Aula de clase. Clases sincronas. Clases asincronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Videos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales. Investigación Formativa.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto, Chats. Consultas.
4.2. Polarización	2	3	0	15	Aula de clase. Clases teóricas. Clases en línea. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Videos. Archivos. Carpetas. URL. Evaluaciones escritas. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
4.3. Aplicaciones como amplificadores	1	2	1	16	Aula de clase. Clases sincronas. Clases asincronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Videos. Trabajos en grupo. Archivos. Carpetas. URL.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.



4.4. Aplicaciones lineales	2	3	0	16	Aula de clase. Clases síncronas. Clases asíncronas. Resolución de ejercicios. Aulas virtuales. Videos. Archivos. Carpetas. URL. Trabajos en grupo.	Desarrollo de prácticas de laboratorio usando el laboratorio y simuladores. Bibliografía especializada, Informes de laboratorio. Resolución de ejercicios. Tutoriales.	Resolución de ejercicios. Trabajos de investigación. Proyecto. Chats. Consultas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	6	10	2				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Ficha de trabajo individual y/o grupal			
	Observación			Ficha de Observación			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Clase Magistral
- Aprendizaje Colaborativo.
- Exposición de trabajos
- Clase teórica
- Investigativo
- Prácticas de Laboratorio
- Resolución de Ejercicios y Problemas
- Simulaciones
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Inductivo - Deductivo
- Constructivista - Participativo
- Proyecto Integrador de Saberes

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Observación:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:



Recursos:

- Material Didáctico
- Internet
- Aula virtual
- Bibliografía Especializada
- Proyector
- Simuladores
- Reactivos
- Presentaciones en power point
- Aula
- Zoom
- Microsoft Teams
- Pizarra
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Biblioteca Virtual
- Laboratorio
- Aula de clase
- Escenarios Laborales
- Biblioteca
- Empresas

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA-BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña aplicaciones de diodos, mediante estudio teórico-práctico detallado, para resolver problemas prácticos relacionados con las tecnologías actuales. 	X			Analizar circuitos eléctricos que contengan diodos. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con diodos.
<ul style="list-style-type: none"> • Construye las distintas configuraciones y aplicaciones de los transistores BJT, mediante el estudio teórico-práctico para definir los resultados de los transistores BJT. 	X			Analizar circuitos eléctricos que contengan transistores. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con transistores.
<ul style="list-style-type: none"> • Construye las distintas configuraciones y aplicaciones de los transistores de efecto de campo JFET y MOSFET, mediante el estudio teórico-práctico para definir los resultados de los mismos. 	X			Analizar circuitos eléctricos que contengan JFETs y MOSFETs. Aplicar la teoría de semiconductores en el diseño de circuitos electrónicos con JFETs y MOSFETs.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los amplificadores operacionales en diseños electrónicos, mediante el estudio teórico - práctico para dar soluciones en el análisis y diseño de circuitos electrónicos. 	X			Aplicar los fundamentos de amplificadores operacionales en aplicaciones lineales y prácticas.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Boylestad Robert L. Pearson Educación S.A.



11.1.2 COMPLEMENTARIA:

Malvino, Principios de Electrónica, 2007, Mc Graw Hill Interamericana Editores
Neamen, Donald A, Dispositivos y Circuitos Electrónicos, 2012, Mc Graw Hill, 4ta. ed.
Floyd, Thomas L., Dispositivos Electrónicos, 2008, México, Pearson Educación, 8va. ed.

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)

11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)

https://elibro.net/es/lc/unachecuador/titulos/39440?as_all=electronica&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/IEE_Tema5_DiodoyRectificacion.pdf
<https://eebasicausacvesp.files.wordpress.com/2014/03/problemas-resueltos-transistores-bjt.pdf>
<https://youtu.be/5dNvnTPTwRo>
<https://youtu.be/EbobLluwmP4>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Graduado de ingeniero en Electricidad (Especialización Electrónica) en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL); Maestrías en: Magister en Gestión Académica Universitaria en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) y Master en Dirección de Empresas mención: Proyectos en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH); Diplomados en: Diplomado Superior en Pedagogía Universitaria en la UNACH y Diplomado en Sistemas de Información Gerencial en la ESPOCH; Capacitaciones a nivel Nacional e Internacional a través de Empresas Nacionales e Internacionales en las Área de Telecomunicaciones, Redes de Datos y Hardware tales como: CCNA de Cisco, Instalación y Fiscalización de la Construcción de la ODN y Red en Edificios para Redes GPON, Curso Técnico - Práctico: 7302-7330-735X/5520 ISAM Operator Part 2, Capacitación Especializada Instalación y Configuración Equipos de Acceso Plataformas de Baja Capacidad MA5616, entre otros. He ocupado los Cargos de: Gerente encargado de EMETEL S.A y CNT EP Chimborazo, Jefe Técnico Provincial y Presidente del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la CNT EP Chimborazo, Ingeniero de Servicio al Cliente y Responsable de Laboratorio en COMWARE del Ecuador; Docente Principal no escalafonado de la Facultad de Ingeniería de la UNACH, Docente a contrato en la Escuela de Ingeniería en Electrónica y Computación de la ESPOCH. Cursos de Capacitación en la Universidad Nacional de Chimborazo.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Mg. MARCO ANTONIO NOLIVOS VIMOS
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



5c7e200e-d480-439f-af9d-
d27019b88883



.....
CARLOS RAMIRO PEÑAFIEL OJEDA
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 30 de marzo de 2025 a las 20:43:21
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual