

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Diseño de Sistemas Mecatrónicos	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diseñar sistemas mecatrónicos desde su concepción hasta su ejecución y prueba, satisfaciendo necesidades deseadas dentro de restricciones realistas, realizando cálculos de mecanismos, seleccionando componentes electrónicos basado en cálculos eléctricos y características de producto, a través de la programación de microcontroladores o sistemas de control inteligente, proponiendo sistemas de automatización basado en procesamiento de imágenes digitales y de un producto sostenible de la ingeniería mecatrónica, acorde a las normas de seguridad y medio ambiente.
<b>Periodo</b>	9	<b>EAP</b>	Ingeniería Mecatrónica

TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	NIVEL	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO
TRANSVERSALES	<b>Conocimientos de Ingeniería</b> Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas.	<b>C2. Conocimientos en Ciencias Naturales</b>	Logrado	Aplica las leyes de las ciencias naturales para resolver problemas de Ingeniería.
		<b>C3. Conocimientos en Ingeniería</b>	Logrado	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.
	<b>Medioambiente y sostenibilidad</b> Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental.	<b>C1. Criterios de sostenibilidad</b>	Intermedio	Distingue y explica qué materiales, tecnologías, procesos y servicios
		<b>C2. Evaluación del impacto</b>	Intermedio	Analiza los potenciales impactos económicos, sociales y ambientales que generan las soluciones de Ingeniería.
ESPECÍFICAS	<b>Diseño y desarrollo de soluciones</b> Diseña y desarrolla sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de las restricciones realistas en Ingeniería Mecatrónica	<b>C1. Analiza necesidades y restricciones</b>	Intermedio	Identifica las necesidades que requieren ser satisfechas mediante soluciones de Ingeniería, reconociendo algunas restricciones pero no todas ellas son realistas.
		<b>C2. Diseño de sistemas, componentes o procesos</b>	Intermedio	Aplica los procedimientos necesarios para el diseño preliminar de un componente, sistema o proceso, considerando los recursos pertinentes.
		<b>C3. Desarrollo de soluciones</b>	Intermedio	Explica las especificaciones técnicas aplicables al diseño desarrollado.
	<b>Análisis de problemas</b> Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Mecatrónica.	<b>C1. Identifica y formula el problema</b>	Intermedio	Identifica el problema y lo formula parcialmente.
		<b>C2. Solución de problemas</b>	Intermedio	Compara las alternativas de solución al problema.
	<b>Uso de herramientas modernas</b> Utiliza técnicas, metodologías y	<b>C1. Uso de técnicas y metodologías</b>	Intermedio	Compara las técnicas y metodologías apropiadas para la solución de un problema.

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	herramientas modernas de Ingeniería Mecánica necesarias para la práctica de su profesión.	<b>C2. Uso de herramientas</b>	Intermedio	Compara las herramientas apropiadas para la solución de un problema.
--	---	--------------------------------	------------	--

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Cinemática de mecanismos de movimiento rotatorio uniforme, uniones y transmisión de potencia	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar mecanismos de transmisión de potencia realizando cálculos de resistencia de materiales y utilizando normas internacionales.		Duración en horas	24
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología			
1	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del docente y estudiantes</li> <li>- Presentación de la asignatura (sílabo)</li> <li>- Evaluación de entrada</li> <li>- Introducción de los proyectos a realizar</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A través de dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan asertivamente.</li> <li>- Comparten expectativas (con dinámica participativa y activa) docente y estudiantes respecto al desarrollo de la asignatura (sílabo y demás).</li> <li>- Explicación de los proyectos a desarrollar</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de la evaluación individual objetiva</li> <li>- El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre expectativas sobre la asignatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes ejecutan la dinámica de presentación en parejas, en un minuto,</li> <li>- Participa respondiendo a las preguntas y lluvia de ideas sobre el tema expuesto</li> <li>- Presentan ideas para el proyecto respecto a la problemática planteada.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Revisión de las PPT de la semana</li> <li>- <b>Tarea:</b></li> <li>- Repasar los temas previos del curso Diseño de Máquinas</li> </ul>		
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisión de movimiento rotatorio por elementos flexibles, engranajes y sistemas planetarios</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con preguntas a los estudiantes.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisión de movimiento rotatorio</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen y preguntas sobre el software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulan y definen el objetivo de por qué se debe trabajar el análisis de resistencia.</li> </ul>	Aprendizaje orientado a proyectos			

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

2	4T	- Teoría de fallas, cargas variables en el tiempo, concentración de tensiones	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con preguntas a los estudiantes. - Introducción a la teoría de fallas. <b>Desarrollo:</b> - Teoría de Fallas y Concentración de tensiones <b>Cierre:</b> - Resumen y ejemplificación con ejercicios	AOP-01  - Los estudiantes forman grupos de 4 alumnos por afinidad - Formulan y definen el problema para el trabajo de proyectos. - Repaso de la teoría de fallas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - <b>Tarea:</b> - Tarea grupal a través de actividades en el aula virtual - <b>Prácticas</b>
	2P	- Práctica de teoría de fallas.	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. <b>Desarrollo:</b> - Desarrollo de ejercicios sobre teoría de fallas. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas.	- Resolución de ejercicios sobre teoría de fallas.	Aprendizaje orientado a proyectos	
3	4T	- Falla por estabilidad de elementos esbeltos: pandeo	AOP-02 <b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con preguntas a los estudiantes. -Desarrollo de la metodología de Diseño. <b>Desarrollo:</b> -Metodología de Diseño VDI - Ejemplos prácticos por falla de estabilidad <b>Cierre:</b> -Resumen y ejercicios de pandeo	AOP-02  - Los estudiantes desarrollan las etapas de la metodología de diseño aportando con sus ideas.  (ENTREGABLE 1)	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - <b>Tarea:</b> - <b>Prácticas</b>
	2P	- Práctica sobre pandeo	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso de la teoría de estabilidad. <b>Desarrollo:</b> - Ejercicios sobre pandeo <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema - <b>Evaluación de Unidad 1</b>	- Desarrolla ejercicios sobre el análisis de estabilidad por pandeo. - <b>Evaluación de Unidad 1</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	
4	4T	- Uniones soldadas y de fijación (pernos) Transmisión de potencia	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso de conceptos de resistencia. <b>Desarrollo:</b> - Transmisión de potencia. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas. - Los estudiantes resuelven la práctica calificada.	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - Práctica Calificada

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>2P</b>	- Transmisión de potencia	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso de la transmisión de potencia <b>Desarrollo:</b> - Desarrollo de ejercicios <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- Los estudiantes resuelven ejercicios calificados.	Aprendizaje orientado a proyectos
-----------	---------------------------	---	---	-----------------------------------

<b>Unidad 2</b>	<b>Nombre de la unidad:</b>	Software de diseño y simulación para sistemas mecánicos	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de simular e implementar un proyecto mecatrónico, fabricar estructuras, adquirir componentes y desarrollar un programa que integre todo el sistema.	<b>Duración en horas</b>	24
-----------------	-----------------------------	---	---	--	--------------------------	----

S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
<b>5</b>	<b>4T</b>	- Introducción al software de Diseño Inventor.	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso de conceptos de diseño <b>Desarrollo:</b> - Instalación e introducción del software Inventor. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante Toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - <b>Tarea:</b> - Desarrollar una estructura mecánica según lo repasado en el Inventor. - <b>Prácticas</b>
	<b>2P</b>	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Creación de Estructuras Mecánicas. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	- Diseña una estructura mecánica en el Inventor con la ayuda y guía del docente.	Aprendizaje orientado a proyectos	

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

6	4T	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Creación de Piezas Mecánicas. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	- Diseña una pieza mecánica en el Inventor con la ayuda y guía del docente.	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - Desarrollar una simulación de esfuerzo mecánico según lo repasado en el Inventor. <b>- Prácticas</b>
	2P	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Creación de Simulaciones de esfuerzo. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	- Diseña un ensamble mecánico en el Inventor con la ayuda y guía del docente y realiza una simulación de esfuerzos.	Aprendizaje orientado a proyectos	
7	4T	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Creación de Piezas y Ensambles Mecánicos. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	AOP-03 - Los estudiantes desarrollan los ejercicios de diseño de ensambles - Avance del proyecto. - (ENTREGABLE 2)	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - Práctica Calificada -Desarrollo de planos mecánicos
	2P	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Creación de Planos Mecánicos. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software. <b>- Evaluación de Unidad 2</b>	- Diseña un ensamble mecánico en el Inventor con la ayuda y guía del docente y construye planos de ensamble y despiece. <b>- Evaluación de Unidad 2</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	
8	4T	- Resumen: Diseño piezas, transmisión de potencia, etc.	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con preguntas a los estudiantes. <b>Desarrollo:</b> - Resolución de la práctica calificada 2. <b>Cierre:</b> - Comentarios de la práctica 2. <b>- Evaluación Parcial</b>	<b>- Evaluación Parcial</b>	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - Laboratorio Calificado - Examen Parcial

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Software de Diseño Inventor	<b>Inicio:</b> - Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. - Repaso del software de diseño Inventor <b>Desarrollo:</b> - Realización del segundo laboratorio <b>Cierre:</b> - Resumen y feedback sobre el laboratorio.	- Desarrolla el laboratorio en el Inventor con la ayuda y guía del docente.	Aprendizaje orientado a proyectos	
--	----	-------------------------------	--	---	-----------------------------------	--

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Diseño Electrónico	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un sistema electrónico como parte de un sistema general, selección de componentes, cálculo de valores, diseño de planos electrónicos, simulaciones.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	4T	- Diseño de Sistemas de baja tensión	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de conceptos de baja tensión <b>Desarrollo:</b> -Sistemas de Baja tensión. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante Toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana - <b>Tarea:</b> - Desarrollar ejercicios de diseño de Baja tensión - Diseño de planos electrónicos con Eagle	
	2P	- Diseño de Sistemas de baja tensión	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso del software de diseño Eagle <b>Desarrollo:</b> -Creación de Planos Electrónicos. <b>Cierre:</b> -Resumen y preguntas sobre el software.	- Los estudiantes desarrollan un circuito electrónico.	Aprendizaje orientado a proyectos		

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

10	4T	- Diseño de Circuitos rectificadores	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de conceptos de rectificación de onda <b>Desarrollo:</b> -Diseño de circuitos alterno y continuo <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Desarrollar ejercicios de diseño de circuitos rectificadores. - Diseño de planos electrónicos con Eagle
	2P	- Diseño de Circuitos rectificadores	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso del software de diseño Eagle <b>Desarrollo:</b> -Creación de Planos Electrónicos y Eléctricos. <b>Cierre:</b> - -Resumen y preguntas sobre el software.	- Los estudiantes desarrollan un circuito electrónico enfocado en su proyecto.	Aprendizaje orientado a proyectos	
11	4T	- Diseña circuitos para control de motores	AOP-04 <b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de control de motores <b>Desarrollo:</b> -Sistemas de control con transistores <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	AOP-04 - El estudiante resuelve ejercicios de Transistores - Avance del proyecto. - (ENTREGABLE 3)	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Desarrollar ejercicios de circuitos rectificadores - Procesamiento de Imágenes con el programa MatLab
	2P	- Diseña circuitos para control de motores	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. <b>Desarrollo:</b> -Ejercicio sobre circuitos de control para motores usando puente H <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema - <b>Evaluación de Unidad 3</b>	- Los estudiantes participan en la exposición sobre el control de motores con puente H. <b>- Evaluación de Unidad 3</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	
12	4T	- Lenguaje de programación para microcontroladores y PLC	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de circuitos rectificadores <b>Desarrollo:</b> -Desarrollo práctica calificada 3 <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	-El estudiante toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas. -Los estudiantes resuelven la práctica calificada.	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Práctica calificada

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

2P	- Lenguaje de programación para microcontroladores y PLC	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. <b>Desarrollo:</b> -Lectura de una imagen digital. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema	- Los estudiantes participan en la exposición sobre el diseño de una lógica de control en PLC	Aprendizaje orientado a proyectos
----	--	--	---	-----------------------------------

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Procesamiento de imágenes digitales y visión por computadora	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de procesar imágenes digitales y aplicarlo en sistemas de control en visión por computadora.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	4T	- Matlab para procesamiento de imágenes digitales	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de conceptos de procesamiento de imágenes <b>Desarrollo:</b> -Instalación del Matlab y librerías para el procesamiento de imágenes. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante Toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Procesamiento de Imágenes con el programa MatLab	
	2P	- Procesamiento de Imágenes y Visión por computadora	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso del software Matlab <b>Desarrollo:</b> -Creación de código de procesamiento de imágenes. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	- Los estudiantes desarrollan un código para procesamiento de imágenes	Aprendizaje orientado a proyectos		



## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

14	4T	- Detección de características	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de conceptos de lectura de una imagen <b>Desarrollo:</b> -Desarrollo de un código para detección de características <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	- El estudiante toma nota y participa en la exposición docente mediante lluvia de ideas	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Procesamiento de Imágenes con el programa MatLab
	2P	- Procesamiento de Imágenes y Visión por computadora	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso del software Matlab <b>Desarrollo:</b> -Código para visión por computadora. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software.	- Los estudiantes desarrollan un programa para procesamiento de imágenes enfocado a su proyecto.	Aprendizaje orientado a proyectos	
15	4T	- Implementación de algoritmos de procesamiento de imágenes para procesos industriales	AOP-05 <b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso sobre procesamiento de imágenes en manufactura <b>Desarrollo:</b> -Aplicación práctica <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el tema.	AOP-05 - El estudiante desarrolla un algoritmo en Matlab con aplicación industrial - Avance del proyecto. - (ENTREGABLE 4)	Clase magistral activa Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de las PPT de la semana <b>- Tarea:</b> - Procesamiento de Imágenes con el programa MatLab
	2P	- Procesamiento de Imágenes y Visión por computadora	<b>Inicio:</b> -Se da a conocer el propósito de aprendizaje de la sesión con una dinámica de preguntas. -Repaso de procesamiento de imágenes <b>Desarrollo:</b> -Procesamiento de imágenes digitales. <b>Cierre:</b> - Resumen y preguntas sobre el software Matlab <b>- Evaluación de Unidad 4</b>	- Los estudiantes participan en la exposición sobre el procesamiento de imágenes digitales. <b>- Evaluación de Unidad 4</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	
16	4T	- Repaso del diseño electrónico y procesamiento de imágenes	- <b>Evaluación Final</b>	- <b>Evaluación Final</b>	Aprendizaje orientado a proyectos	- Examen Final
	2P	- Repaso del diseño electrónico y procesamiento de imágenes	- Entrega de Notas y Resolución de Examen Final	- verificación de Notas y Resolución de Examen Final	Aprendizaje orientado a proyectos	