

**ASIGNATURA DE TESIS V**

<b>PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>	Al finalizar el curso, el alumno tiene las herramientas para ejecutar el programa de actividades diseñado en Tesis Doctoral IV y continuar con el desarrollo del tema de tesis elegido.				
<b>CUATRIMESTRE</b>	QUINTO				
<b>TOTAL DE HORAS</b>	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	<b>HORAS POR SEMANA</b>	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	225	0		15	0

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Desarrollo del tema de investigación.	25	0	50	0	75	0
II. Desarrollo del tema de investigación.	25	0	50	0	75	0
III. Desarrollo del tema de investigación.	25	0	50	0	75	0
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>225</b>	<b>0</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

## COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

De acuerdo con la metodología de diseño curricular de la DGUTyP, las competencias se desagregan en dos niveles de desempeño: Unidades de Competencias y Capacidades.

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagregación descritos a continuación:

**COMPETENCIA:** Desarrolla investigación independiente en su área científica.

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Implementar, desarrollar e innovar Sistemas de Visión por Computadora y Fibras Ópticas, Inteligencia Artificial, Sistemas Robóticos Inteligentes, Sistemas Electromagnéticos y Sistemas Óptico-Biomédicos y su optimización, considerando su trabajo de Tesis Doctoral.	Genera conocimiento de frontera en su área de especialización.	La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo.
	Posee la habilidad de presentar sus conocimientos e investigaciones ante diferentes tipos de audiencias.	La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo.
	Es Investigador crítico y creativo a través de investigaciones originales.	La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	I. Desarrollo del tema de investigación.							
<b>PROÓSITO ESPERADO</b>	El alumno desarrollará el trabajo de tesis para el cumplimiento de los objetivos planteados.							
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER HACER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>
	75	0		25	0		50	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
La cantidad y la profundidad del material a revisar dependerá del tema de Tesis elegido y del criterio de su(s) asesor(es).	Transmisión de conocimientos y experiencia por parte del Asesor al estudiante tesista a través de sesiones de asesorías programadas periódicamente.	<p>Revisión del estado del arte (artículos, libros, revistas especializadas) del tema de tesis.</p> <p>Programación de algoritmos para el modelado de fenómenos físicos relacionados al tema de tesis.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema optoelectrónico para adquisición de datos.</p> <p>Análisis de datos a través de software especializado.</p> <p>Redacción de informes.</p> <p>Presentación de resultados obtenidos en seminarios de investigación.</p>	<p>Analítico</p> <p>Proactivo</p> <p>Autónomo</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Observador</p> <p>Disciplinado</p> <p>Honesto</p> <p>Metódico</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AU LA	TAL LER	OT RO	
<p>Reportes de avance de tesis referentes al tema de tesis elegido.</p> <p>La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo. La calificación mínima aprobatoria será de 8 puntos en una escala de 0 a 10.</p>	<p>Reportes de avance de tesis.</p> <p>Ensayo.</p> <p>Resumen de ideas.</p>	<p>Solución de problemas</p> <p>Programación de algoritmos relacionados al tema de tesis elegido utilizando software especializado.</p> <p>Exposición.</p> <p>Tareas de investigación</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p> <p>Investigación.</p> <p>Discusión dirigida.</p> <p>Equipos colaborativos.</p>	X			<p>Material y equipo de laboratorio.</p> <p>Pizarrón.</p> <p>Plumón.</p> <p>Material impreso.</p> <p>Software especializado.</p> <p>Computadora.</p> <p>Internet.</p> <p>Libros.</p> <p>Revistas especializadas.</p> <p>Bases de datos.</p> <p>Tesis.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	II. Desarrollo del tema de investigación.							
<b>PROPÓSITO ESPERADO</b>	El alumno desarrollará el trabajo de tesis para el cumplimiento de los objetivos planteados.							
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER HACER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>
	75	0		25	0		50	0

<b>TEMAS</b>	<b>SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL</b>	<b>SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA</b>
La cantidad y la profundidad del material a revisar dependerá del tema de Tesis elegido y del criterio de su(s) asesor(es).	Transmisión de conocimientos y experiencia por parte del Asesor al estudiante tesista a través de sesiones de asesorías programadas periódicamente.	<p>Revisión del estado del arte (artículos, libros, revistas especializadas) del tema de tesis.</p> <p>Programación de algoritmos para el modelado de fenómenos físicos relacionados al tema de tesis.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema optoelectrónico para adquisición de datos.</p> <p>Análisis de datos a través de software especializado.</p> <p>Redacción de informes.</p> <p>Presentación de resultados obtenidos en seminarios de investigación.</p>	<p>Analítico</p> <p>Proactivo</p> <p>Autónomo</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Observador</p> <p>Disciplinado</p> <p>Honesto</p> <p>Metódico</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AU LA	TAL LER	OT RO	
<p>Reportes de avance de tesis referentes al tema de tesis elegido.</p> <p>La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo. La calificación mínima aprobatoria será de 8 puntos en una escala de 0 a 10.</p>	<p>Reportes de avance de tesis.</p> <p>Ensayo.</p> <p>Resumen de ideas.</p>	<p>Solución de problemas</p> <p>Programación de algoritmos relacionados al tema de tesis elegido utilizando software especializado.</p> <p>Exposición.</p> <p>Tareas de investigación</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p> <p>Investigación.</p> <p>Discusión dirigida.</p> <p>Equipos colaborativos.</p>	X			<p>Material y equipo de laboratorio.</p> <p>Pizarrón.</p> <p>Plumón.</p> <p>Material impreso.</p> <p>Software especializado.</p> <p>Computadora.</p> <p>Internet.</p> <p>Libros.</p> <p>Revistas especializadas.</p> <p>Bases de datos.</p> <p>Tesis.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	III. Desarrollo del tema de investigación.							
<b>PROPÓSITO ESPERADO</b>	El alumno desarrollará el trabajo de tesis para el cumplimiento de los objetivos planteados.							
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>HORAS DEL SABER HACER</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>
	75	0		25	0		50	0

<b>TEMAS</b>	<b>SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL</b>	<b>SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA</b>
La cantidad y la profundidad del material a revisar dependerá del tema de Tesis elegido y del criterio de su(s) asesor(es).	Transmisión de conocimientos y experiencia por parte del Asesor al estudiante tesista a través de sesiones de asesorías programadas periódicamente.	<p>Revisión del estado del arte (artículos, libros, revistas especializadas) del tema de tesis.</p> <p>Programación de algoritmos para el modelado de fenómenos físicos relacionados al tema de tesis.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema optoelectrónico para adquisición de datos.</p> <p>Análisis de datos a través de software especializado.</p> <p>Redacción de informes.</p> <p>Presentación de resultados obtenidos en seminarios de investigación.</p>	<p>Analítico</p> <p>Proactivo</p> <p>Autónomo</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Observador</p> <p>Disciplinado</p> <p>Honesto</p> <p>Metódico</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AU LA	TAL LER	OT RO	
<p>Reportes de avance de tesis referentes al tema de tesis elegido.</p> <p>La evaluación del tesista se hará de acuerdo a los avances que serán presentados periódicamente a un Comité Tutorial designado por el Comité Académico de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo. La calificación mínima aprobatoria será de 8 puntos en una escala de 0 a 10.</p>	<p>Reportes de avance de tesis.</p> <p>Ensayo.</p> <p>Resumen de ideas.</p>	<p>Solución de problemas</p> <p>Programación de algoritmos relacionados al tema de tesis elegido utilizando software especializado.</p> <p>Exposición.</p> <p>Tareas de investigación</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p> <p>Investigación.</p> <p>Discusión dirigida.</p> <p>Equipos colaborativos.</p>	X			<p>Material y equipo de laboratorio.</p> <p>Pizarrón.</p> <p>Plumón.</p> <p>Material impreso.</p> <p>Software especializado.</p> <p>Computadora.</p> <p>Internet.</p> <p>Libros.</p> <p>Revistas especializadas.</p> <p>Bases de datos.</p> <p>Tesis.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOR	AÑO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	LUGAR DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN

**“La bibliografía será elegida de acuerdo al tema de tesis elegido”.**

<b>ELABORÓ:</b>	Comité del Doctorado en Optomecatrónica de la UPT	<b>REVISÓ:</b>	Dirección de Investigación y Posgrado de la UPT
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Enero 2022