

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO										
Nombre de la Unidad Académica:		División de Ciencias e Ingenierías								
Nombre del Programa Educativo:		Maestría en Ciencias Aplicadas								
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:		Infrarrojo				Clave:		IN		
Fecha de Elaboración:		7-Febrero-2012				Horas/Semana/Semestre				
Prerrequisitos					Teoría Presenciales		4			
Cursada y Aprobada:						Trabajo individual		7		
Cursada:						Créditos:		8		
Caracterización de la Unidad de Aprendizaje										
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinaria	X	Formativa	Metodológica					
Por la dimensión del Conocimiento:		Básica		General	Profesional	X				
Por la Modalidad de Abordar el Conocimiento:		Curso	X	Taller	Laboratorio		Seminario			
Por el Carácter de la Unidad de Aprendizaje:		Obligatoria		Recursable	Optativa	X	Selectiva	Acreditable		
Es Parte de un Tronco Común?		Sí		No	X					
Objetivos de la Unidad de Aprendizaje										
Que el estudiante aprenda los conceptos, teorías, leyes y equipos para desarrollar habilidades para aplicar la teoría de infrarrojo en el diseño de experimentos.										
Contribución de la Unidad de Aprendizaje al Logro del Perfil de Egreso										
El infrarrojo a demostrado ser una herramienta que puede aplicarse en varias áreas del conocimiento y con ello resolver problemáticas de forma no invasiva, adicionalmente la incorporación de cámaras de infrarrojo cada vez más económicas permite incorporar nuevos procedimientos basados en análisis de imágenes de infrarrojo en diversas áreas del conocimiento.										
Nombre del Programa		Maestría en Ciencias Aplicadas		Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Infrarrojo		Clave:	IN
Tiempo Estimado Para el Logro de los Objetivos: 96 horas de clase					Criterios de Evaluación para Acreditar el Curso: Tomar en cuenta participación en clase, tareas, reportes y exámenes.					
Unidades y Objetos de Estudio	Objetivos Terminales	Productos de Aprendizaje		Actividades de Aprendizaje	Insumos Informativos	Actividad Evaluativa				
RADIOMETRÍA Y FOTOMETRÍA - Unidades radiométricas. - Leyes y principios radiométricos. - Estructura del ojo e instrumentos radiométricos.	Que el estudiante entienda los conceptos básicos de radiometría y fotometría(24 horas-clase)	Conocimientos y entrenamiento en el manejo de conceptos radiométricos y fotométricos.		Asistencia a clase y laboratorio, entrega de tareas, reportes y exámenes.	Bibliografía	Tareas, reportes y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora				

<p>TRANSFERENCIA DE CALOR</p> <p>- Principios de transmisión de calor y termodinámica</p> <p>- Aislantes/barreras, ventanas y conductores de calor.</p>	<p>Que el estudiante maneje los conceptos involucrados en el proceso de transmisión de calor (24 horas-clase)</p>	<p>Conocimientos y manipulación del proceso de transmisión de calor</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>
<p>RADIACIÓN INFRARROJA</p> <p>- Absorción, reflexión y transmisión de radiación infrarroja (RIR).</p> <p>- Esparcimiento y dispersión.</p> <p>- Radiación de cuerpo negro.</p> <p>- Instrumentación utilizada en RIR</p>	<p>Que el estudiante comprenda, seleccione y use instrumentos para el sensado y caracterización de RIR (22 horas-clase)</p>	<p>Conocimientos, habilidades e iniciativa en el uso de RIR</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>
<p>TERMOGRAFIA</p> <p>- Formación de imágenes infrarrojas.</p> <p>- Interpretación y procesado de imágenes infrarrojas.</p> <p>- Termografía activa.</p>	<p>Que el estudiante comprenda las bases para realizar termografía (26 horas-clase)</p>	<p>Conocer la forma de desarrollar termografía</p>	<p>Asistencia a clase y laboratorio, estudio, realización de tareas, prácticas y exámenes</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Tareas, reportes y exámenes</p> <p>Exposiciones en clase</p> <p>Desarrollo de proyectos</p> <p>Participación en clase</p> <p>Participación en discusiones grupales</p> <p>Autoevaluación y coevaluación</p> <p>Portafolio de evidencias</p> <p>En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora</p>

**Fuentes de Información**

Bibliografía Básica:	Bibliografía Complementaria:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infrared Handbook, William L. Wolfe, Gorge J. Zissis. Office of Naval Research.</li> <li>2. Radiometry and the detection of optical radiation, Robert W. Boyd. John Wiley and Sons.</li> <li>3. Infrared Technology for Nondestructive Testing. Xavier Maldague. Wiley-Interscience.</li> <li>4. Thermography Monitoring Handbook. Roderick Thomas.</li> <li>5. Hardback. Coxmoor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Óptica, Eugene Hecht, Alfred Zajac. Fondoeducativoiberoamericano</li> </ol>
	Otras Fuentes de Información: Artículos de investigación seleccionados por el profesor.
	Artículos de investigación