

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas							
Programa educativo: Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.				Nombre de la unidad de aprendizaje: Radiometría			
Fecha de elaboración: 25 de Febrero de 2014				Fecha de revisión y/o actualización			Semestre: Séptimo / Octavo
Programa elaborado por:				Ciclo de formación: Especializada		Área curricular: Perfil Profesional	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad
	4	0	4	8	Teórica	Optativa	Presencial
Programas académicos en los que se imparte. Ninguno							
Prerrequisitos Haber cursado Óptica Básica y Propagación de Ondas Electromagnéticas			UA antecedente recomendada			UA consecuente recomendada.	
Presentación de la unidad de aprendizaje. Esta unidad de aprendizaje forma parte del área de formación profesional del programa educativo de Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica, con 4 horas teóricas, teniendo un total de 8 créditos. La unidad de aprendizaje es una herramienta básica que introduce a los estudiantes a ciertos temas preferentes de Radiometría.							
Propósito de la unidad de aprendizaje. El propósito de esta unidad de aprendizaje, es adquirir habilidades y conocimientos generales en el área de Radiometría.							
Competencias profesionales. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para la investigación Habilidades para buscar, procesar y analizar información					Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso. Desarrollar en el alumno los conocimientos básicos necesarios en Radiometría.		
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Contenidos				Secuencia temática			
1. El Espectro Electromagnético				1.1 Naturaleza dual de la luz. 1.2 Ley de radiación de Planck, radiación en la cavidad.			

	1.3 Cuerpo negro, emisividad, ley de Kirchhoff, ley de Stefan-Boltzmann.
2. Unidades y Terminología.	2.1 Conceptos geométricos, incluyendo el ángulo sólido y ángulo sólido proyectado; unidades. 2.2 La terminología estándar para cantidades radiométricas, incluyendo potencia, radiancia, exitancia, incidencia, intensidad; las cantidades espectrales; unidades. 2.3 Terminologías complementarias, sus unidades y problemas. 2.4 La transferencia de potencia.
2. 3. Las Fuentes de la Radiación. 3.	4. 3.1 Las fuentes de emisión continua, las fuentes de emisión lineal, las fuentes iluminadas. 5. 3.2 Los emisores como consecuencia de la iluminación; la emisión estimulada. 6. 3.3 La radiancia en un intervalo de la longitud de onda; la radiancia efectiva.
7. 4. La Interacción de la Radiación con la Materia. 8.	9. 4.1 La absorción, reflexión, y transmisión en una superficie y en una placa; las cantidades espectrales. 10. 4.2 El índice de refracción; las pérdidas de Fresnel.
11. 5. La Propagación de la Radiación. 12.	13. 5.1 La propagación de la radiación a través de un medio, como la atmósfera, un sistema óptico, y otros materiales. 14. 5.2 Los cambios de la radiación por medio de la propagación. 15. 5.3 Detección homodina y heterodina
16. 6. Detectores de la Radiación.	17. 6.1 La física de la detección 18. 6.2 Detectores cuánticos y térmicos. 19. Responsividad, Detectividad, Detectividad asterisco (D* [*]). 20. Razón señal-ruido, SNR 21. El ruido

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado (X)	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	(X)	40
Examen final	()	
Participación en clase	(X)	10
Círculos de estudio	()	
Búsqueda de información	()	
Realización de práctica	(X)	30
Reseña de lecturas selectas y tareas	()	
Asistencia	()	
Otra (especifique): Proyecto/Tareas	(X)	20

Total		100
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografía básica		Bibliografía complementaria
<p>22. Clair L. Wyatt: Radiometric System Design. Macmillan 1987.</p> <p>23. Eustace L. Dereniak, Devon G. Crowe: Optical Radiation Detectors. John Wiley & Sons. 1984.</p> <p>24. Robert W. Boyd: Radiometry and Detection of Optical Radiation, John Wiley & Sons, New York (1983).</p> <p>25. J. Wilson J. F. B. Hawkes. "Optoelectronics: An Introduction". Prentice/Hall 1983.</p>		<p>26. A consideración del titular de la materia.</p>