

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
01/11/12	-----	-----

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

DRA. PADILLA SOSA PATRICIA

16.-Perfil del docente

LICENCIADO EN FÍSICA, PREFERENTEMENTE CON ESTUDIOS DE POSGRADO EN CIENCIAS (ESPECIALIDAD EN OPTICA), CON EXPERIENCIA DOCENTE EN EL NIVEL SUPERIOR.

17.-Espacio

INSTITUCIONAL: INTRAPROGRAMA
EDUCATIVO

18.-Relación disciplinaria

MULTIDISCIPLINARIDAD

19.-Descripción

ESTA EXPERIENCIA SE LOCALIZA EN EL ÁREA DE FORMACIÓN TERMINAL (2 HRS. TEÓRICAS Y 3 PRÁCTICAS, 8 CRÉDITOS), BAJO LA SUPOSICIÓN DE QUE EN CIENCIAS COMO LA FÍSICA, EN LA QUE LAS PROBLEMÁTICAS REFERENTES A LOS PARADIGMAS SON ABUNDANTES, ES INDISPENSABLE PARA EL ESTUDIANTE UBICAR EL ESTATUS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DISCIPLINARIO, AL RECONOCER LA DIVERSIDAD DE CONCEPCIONES CON UNA ACTITUD DE COLABORACIÓN, RIGOR CIENTÍFICO Y DISPOSICIÓN HACIA EL TRABAJO COLABORATIVO. SE EFECTÚA UN ANÁLISIS MATEMÁTICO DE DIVERSOS FENÓMENOS QUE SURGEN COMO CONSECUENCIA DE LA INTERACCIÓN LUZ Y LA MATERIA, ESTOS ANÁLISIS HACEN POSIBLE COMPLEMENTAR AL CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE. LO QUE PERMITE SENTAR LAS BASES PARA EL DESARROLLO DE UNA PERSPECTIVA CRÍTICA DE LA DISCIPLINA, SE INDAGA EN LAS PRÁCTICAS EL USO DEL PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES Y SU APLICACIÓN EN OPTICA. ESTO SE REALIZA MEDIANTE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL, ELABORACIÓN DE PROGRAMAS EN MATLAB Y DISCUSIÓN DIRIGIDA. EL DESEMPEÑO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA SE EVIDENCIA MEDIANTE UN EXAMEN FINAL QUE CUMPLA CON LOS CRITERIOS DE ENTREGA OPORTUNA, PRESENTACIÓN ADECUADA ENTRE OTROS.

20.-Justificación

EN ESTA EXPERIENCIA EDUCATIVA (EE) OBTENDRÁ CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL ÁREA DE OPTICA. EL ESTUDIANTE DE FÍSICA REQUIERE ADOPTAR UNA POSTURA TEÓRICA-PRACTICA QUE LO GUÍE EN SU PRÁCTICA PROFESIONAL, ASÍ EL FÍSICO EN FORMACIÓN NECESITA CONOCER HERRAMIENTAS BÁSICAS DE SU ENTORNO QUE LO AYUDEN TANTO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INTERVENCIÓN CONTEMPLADOS EN LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS EJE, COMO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DIVERSOS OBJETOS DE ESTUDIO. UNA DE LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS INTERESANTES QUE CONTRIBUYE A LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE DE FÍSICA ES EL **LABORATORIO VIRTUAL DE OPTICA** DEBIDO A QUE PROMUEVE EL DESARROLLO DEL INTELLECTO Y SUS OPERACIONES, Y LA APERTURA HACIA LA DIVERSIDAD DE FORMAS DE PENSAMIENTO.

21.-Unidad de competencia

EL ESTUDIANTE INVESTIGA FENÓMENOS Y AGENTES, A PARTIR DE TEORÍAS Y METODOLOGÍAS PROPIAS DE LA DISCIPLINA, MEDIANTE UNA ACTITUD FORMAL, CRÍTICA Y CREATIVA EN GRUPOS MULTIDISCIPLINARIOS, PARA APLICAR CONOCIMIENTOS SOBRE DIVERSOS OBJETOS ESTUDIO.

22.-Articulación de los ejes

ACTUALIZAR AL ALUMNO CON TEMAS DE TEORIA DE FRECUENCIA ESPACIAL EN SISTEMAS OPTICOS Y EL USO DE LUZ COMO UNA MEDIDA REMOTA: LOS ALUMNOS REFLEXIONAN (EJE TEÓRICO) EN GRUPO (EJE AXIOLÓGICO), EN UN MARCO DE ORDEN Y RESPETO MUTUO (EJE AXIOLÓGICO), SOBRE LOS DIVERSOS ENFOQUES Y TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS CON LUZ; INVESTIGAN (EJE HEURÍSTICO) EN EQUIPO (EJE AXIOLÓGICO) SOBRE TEMAS ESPECIFICOS EN EL AREA DE OPTICA. ELABORAN EN FORMA GRUPAL ALGUNOS PROGRAMAS CON SOFTWARE ESPECIFICO. EN LO GENERAL PROPONEN MODIFICACIONES DEL ÁREA DETERMINADA (EJE HEURÍSTICO). FINALMENTE, DISCUTEN EN GRUPO SU PROPUESTAS (EJES TEÓRICO, HEURÍSTICO Y AXIOLÓGICO).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
1.INTRODUCCION AL MATLAB 1.1EXPRESIONES,VARIABLES ,NUMEROS, OPERADORES ,FUNCIONES. 1.2.TRABAJANDO CON MATRICES Y ARREGLOS 1.3.GRAFICAS BASICAS 1.4 IMÁGENES DIGITALES 2. FUNDAMENTOS TEORICOS: TEORIA DE LA SEÑAL 2.1 OPTICA DE FOURIER 2.2ESPECTRO DE FOURIER 2.3 IMPORTANCIA DE LA FASE EN LA TRANFORMADA DE FOURIER 2.4. FILTRADO DE UNA SEÑAL 2.5 FILTROS PARA LA ELIMINACION DE RUIDO 2.6 FILTROS PARA LA DETECCIÓN DE BORDES 2.7 FILTROS SUAVIZANTES 3.-FENOMENOS OPTICOS. 4.-MOTEADO ,TECNICAS DE CORRELACION DE MOTEADO EN PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS	<ul style="list-style-type: none">➤ ANALISIS➤ OBSERVACION➤ RELACION➤ COMPARACION➤ BUSQUEDA DE INFORMACION VARIADA EN ESPAÑOL E INGLES➤ CONSTRUCCION DE SOLUCIONES ALTERNATIVAS➤ PLANEACION Y ORGANIZACION DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none">➤ AUTORREFLEXIÓN➤ AUTOCRITICA➤ COLABORACIÓN➤ COOPERACIÓN➤ INICIATIVA➤ PACIENCIA➤ RESPETO➤ INTELLECTUAL➤ RESPONSABILIDAD➤ CREATIVIDAD

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> ➤ EN EL AULA SE ANALIZA EL ESTUDIO DE CASOS Y SE PROMUEVE EN EL ALUMNO LA ORGANIZACIÓN Y SELECCIÓN DE LA INFORMACION PARA APLICAR EN LA SOLUCION DE PROBLEMAS COMPLEJOS. ➤ REALIZAR PRACTICAS VIRTUALES EN LA CUALES LOS ALUMNOS VISUALICEN Y ANALICEN CADA CASO. ➤ DISCUSIONES GRUPALES EN TORNO A LOS TEMAS VISTO EN CLASE 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EXPOSICIÓN CON DIVERSOS APOYOS TECNOLÓGICOS ➤ ORGANIZACIÓN DE GRUPOS COLABORATIVOS ➤ DISCUSIÓN DIRIGIDA ➤ TAREAS

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
LIBROS PAPEL ACETATOS SOFTWARE MATLAB FOTOCOPIAS	AULA. PROYECTORES TRANSPARENCIAS. PROYECTOR (CAÑÓN). CENTRO DE CÓMPUTO. PIZARRÓN BORRADOR LAPICES

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ EXAMEN ESCRITOS DE EJECUCION Y/O DEMOSTRACION PRÁCTICA. ➤ TARAREA GRUPAL-INDIVIDUAL 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ COHERENCIA Y PERTINENCIA 	ESTA RELACIONADO:	60%	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ARGUMENTATIVA ➤ REDACCION CLARA 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES ➤ PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMAGENES 		20%
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ENTREGA OPORTUNA 			20%

27.-Acreditación

PARA ACREDITAR ESTA EE EL ESTUDIANTE DEBERÁ HABER PRESENTADO CON SUFICIENCIA CADA EVIDENCIA DE DESEMPEÑO, ES DECIR, QUE EN CADA UNA DE ELLAS HAYA OBTENIDO CUANDO MENOS EL 60%.

NOTA: DADAS LAS CARACTERISTICAS DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA, SE APLICARA LO ESTABLECIDO EN **EL ESTATUTOS DE LOS ALUMNOS 2010.**

28.-Fuentes de información

Básicas
<i>LABORATORIO VIRTUAL DE OPTICA , CALVO PADILLA, JOSE. A .RODRIGO MARTIN-ROMO, DELTA PUBLICACIONES,2005.</i> <i>GUIAS BRINDADAS POR EL PROFESOR (GUIAS DE MATLAB)</i>
Complementarias
<i>FOURIER ANALYSIS AND IMAGING, R. N. BRACEWELL, SPRINGER, 2004.</i> <i>FUNDAMENTALS OF OPTICS, F. A. JENKINS, AND H. E. WHITE, MCGRAW-HILL BOOK CO., FOURTH EDITION, 1976.</i> <i>OPTICAL SHOP TESTING, D. MALACARA, WILEY-INTERSCIENCE, THIRD EDITION, 2007.</i>