

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA MATERIA ASTRONOMÍA GENERAL

CLAVE DE MATERIA FS408

DEPARTAMENTO FÍSICA

CÓDIGO DE DEPARTAMENTO

CENTRO UNIVERSITARIO CUCEI

CARGA HORARIA	TEORÍA	40
	PRÁCTICA	20
	TOTAL	60

CRÉDITOS 6 (SEIS)

TIPO DE CURSO CURSO-TALLER

NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO (LICENCIATURA)

PRERREQUISITOS FS105

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO CONOCERÁ A GRANDES RASGOS EL DESARROLLO Y LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DE LA ASTRONOMÍA, ASÍ COMO LAS BASES TEÓRICAS DE LA ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

EL ALUMNO DEFINIRÁ EL VOCABULARIO TÉCNICO Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES PROPIOS DE LA ASTRONOMÍA.

EL ALUMNO DESARROLLARÁ TRABAJOS PRÁCTICOS QUE DEMUESTREN LA COMPRENSIÓN Y CAPACIDAD DE APLICACIÓN DE LOS TÓPICOS ESTUDIADOS.

CONOCERÁ EL ESTADO ACTUAL DE LAS PRINCIPALES INVESTIGACIONES EN ASTRONOMÍA CONTEMPORÁNEA.

AL FINALIZAR EL CURSO, EL ALUMNO PRESENTARÁ UN PROYECTO TEÓRICO, OBSERVACIONAL O DOCUMENTAL, QUE INVOLUCRE UN TEMA O TEMAS DEL MATERIAL ESTUDIADO DURANTE EL CURSO Y MANIFIESTE SU CREATIVIDAD.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO:

UNIDAD I INTRODUCCIÓN GENERAL

UNIDAD II FÍSICA BÁSICA

- 2.1 DEFINICIONES DE TÉRMINOS.
- 2.2 MAGNITUDES: AÑO LUZ, PARSEC, PARALAJE, CONSTANTES FÍSICAS.
- 2.3 MOVIMIENTO PROPIO.
- 2.4 EFECTO DOPPLER.

UNIDAD III ASTRONOMÍA ESFÉRICA

- 3.1 DEFINICIONES DE COORDENADAS: POSICIONES, TIEMPO.

UNIDAD IV SISTEMA SOLAR

- 4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PLANETAS.
- 4.2 ÓRBITAS DE LOS PLANETAS. LEYES DE KEPLER.

UNIDAD V ESTUDIO DE LAS ESTRELLAS

- 5.1 CLASIFICACIÓN.
- 5.2 DIAGRAMA HERTZSPRUNG-RUSSELL.
- 5.3 ECUACIONES DE ESTRUCTURA ESTELAR.
- 5.4 GENERACIÓN DE ENERGÍA.
- 5.5 FORMACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS (NUCLEOSÍNTESIS).
- 5.6 COMPOSICIÓN.

UNIDAD VI MEDIO INTERESTELAR

- 6.1 EXTINCIÓN Y *REDDENING*.
- 6.2 LÍNEAS DE ABSORCIÓN INTERESTELAR Y EMISIÓN DE HIDRÓGENO NEUTRO.

UNIDAD VII GALAXIAS

- 7.1 CLASIFICACIÓN.
- 7.2 GALAXIAS ACTIVAS CON AGUJEROS NEGROS SUPERMASIVOS.
- 7.3 CUASARES. DISPERSIÓN DE VELOCIDADES EN ELÍPTICAS.
- 7.4 FOTOMETRÍA SUPERFICIAL. ROTACIÓN DE GALAXIAS CON DISCOS.
- 7.5 FORMACIÓN DE ESTRUCTURA ESPIRAL.

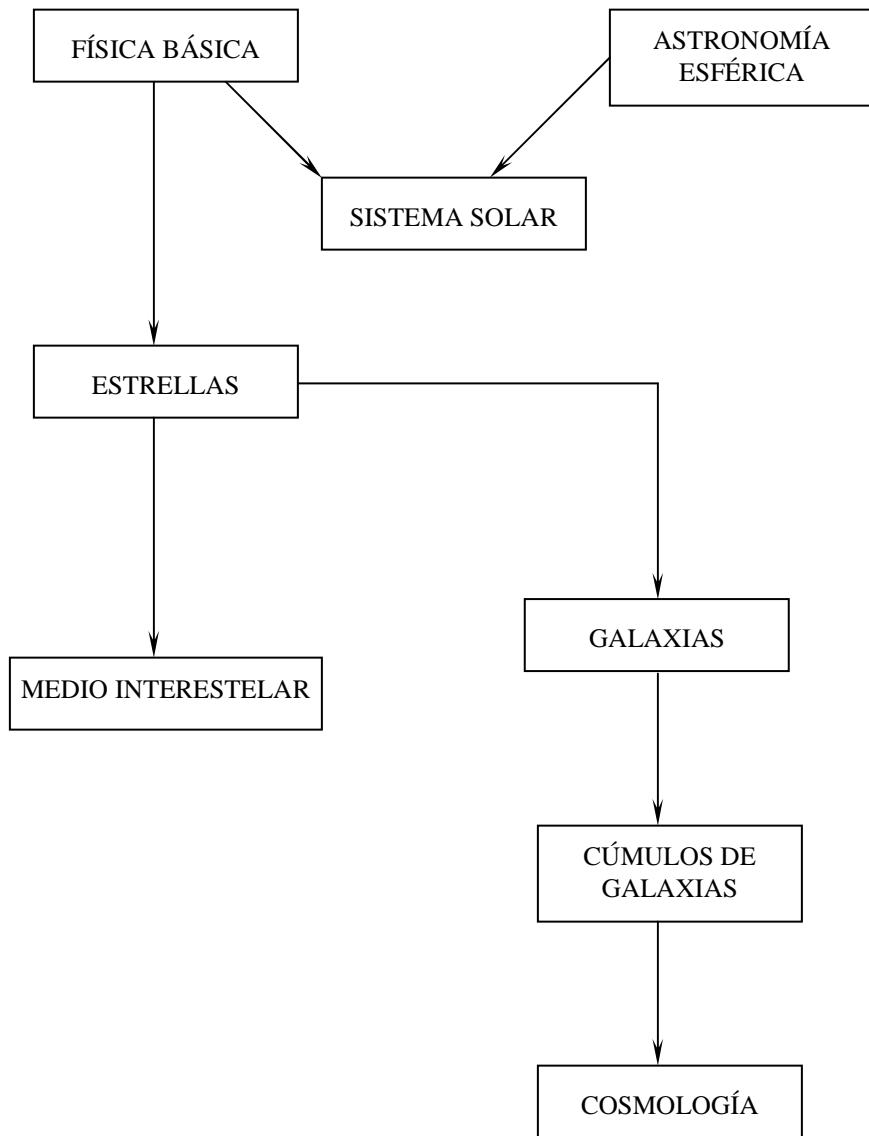
UNIDAD VIII CÚMULOS DE GALAXIAS

- 8.1 INTERACCIONES Y FUSIONES ENTRE GALAXIAS.
- 8.2 ELÍPTICAS SUPERGIGANTES (CDS).
- 8.3 GAS CALIENTE EN CÚMULOS DE GALAXIAS.
- 8.4 MASAS DE CÚMULOS DE GALAXIAS.
- 8.5 MASA PERDIDA Y MATERIA OSCURA.
- 8.6 LA ESCALA DE DISTANCIAS COSMOLOGICAS.

UNIDAD IX COSMOLOGÍA

- 9.1 DENSIDAD CRÍTICA Y MATERIA OSCURA. CORRIMIENTOS AL ROJO, EL FLUJO HUBBLE Y LA EXPANSIÓN Y EDAD DEL UNIVERSO.
- 9.2 MODELOS COSMOLOGICOS (*BIG BANG*).
- 9.3 UNIVERSOS ABIERTOS Y CERRADOS.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL:



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
CARROLL, OSTLIE	AN INTRODUCTION TO MODERN ASTROPHYSICS	ADDISON-WESLEY (1996)
KARTUNNEN, KROGER	FUNDAMENTAL ASTRONOMY	SPRINGER-VERLAG
SHU	THE PHYSICAL UNIVERSE	UNIVERSITY SCIENCE BOOKS (1982)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
FREEDMAN, KAUFMANN	UNIVERSE	FREEMAN (2001)
SPARKE, GALLAGHER	GALAXIAS IN THE UNIVERSE	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS (2000)

ENZEÑANZA - APRENDIZAJE:

AUNQUE EN ALGUNAS PARTES EL PRESENTE PROGRAMA MANIFIESTA ESTRUCTURAS TÍPICAS DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA, EL PRINCIPAL CONTENIDO, METÓDICAS Y PROPUESTAS DEL CURSO DE ASTRONOMÍA GENERAL ESTÁN CONFORMADOS EN EL ESPÍRITU DE LA DIDÁCTICA CRÍTICA, PUES AL SER EL PRIMER CONTACTO FORMAL DEL ESTUDIANTE CON LA ASTRONOMÍA COMO TAL, ES CONVENIENTE ESTIMULAR LA PARTICIPACIÓN ACTIVA A FIN DE PERMITIR EL DESARROLLO DE HÁBITOS Y CUALIDADES INDISPENSABLES PARA EL POSIBLE FUTURO DESEMPEÑO EN UNA CARRERA DE INVESTIGACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

UNO DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DEL CURSO ES LA FORMACIÓN CRÍTICA DEL ESTUDIANTE, ASÍ COMO SEMBRAR LAS BASES DE UN FUTURO TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. POR TANTO, EL ESTUDIANTE VERÁ ENRIQUECIDA SU FORMACIÓN AUNQUE NO REALICE TAREAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO, AGUDIZANDO SU SENTIDO CRÍTICO Y ANALÍTICO.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

AL FINAL DEL CURSO, EL ESTUDIANTE HABRÁ INICIADO SU FORMACIÓN CRÍTICA Y SUS HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN, CARACTERÍSTICAS QUE PODRÁ APLICAR EN CUALQUIERA DE LOS CURSOS QUE TENGA EN EL FUTURO. EN PARTICULAR, CONTARÁ CON UN PANORAMA AMPLIO Y GENERAL DE LAS CIENCIAS ASTRONÓMICAS.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

EXAMEN FINAL	40%
TAREAS	20%
ASISTENCIA, PUNTUALIDAD, PARTICIPACIÓN	20%
ENSAYO	10%
TRABAJO PRÁCTICO	10%