



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
1803

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

# **DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL CURSO**

## **FUNDAMENTACION EN CIENCIAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Directora. Aura ines Urrea Trujillo. Bióloga, MSc, DSc  
[institutobiologia.udea.edu.co](http://institutobiologia.udea.edu.co)



## ORIGEN

### Informes de autoevaluación de los programas:

- ✓ Pensum recargados
- ✓ Poca flexibilidad
- ✓ Débil formación Socio humanística.
- ✓ Deserción estudiantil,
- ✓ Débil programa de Bienestar Estudiantil,
- ✓ Modelo pedagógico poco apropiado

En este contexto, es claro, que administradores, profesores, estudiantes, egresados, y pares evaluadores del CNA reconocimos estas debilidades y nos comprometimos a superarlas mediante el “Plan de Mejoramiento y Mantenimiento” de nuestros programas.



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

Todas estas acciones de mejoramiento, corresponden a la actualización de nuestros Currículo, y se constituyo en el **PROCESO DE TRANSFORMACIÓN CURRICULAR.**



## De tal manera, que nos dimos a la tarea de establecer la estructura general del plan de formación contemplando en el:

- ✓ La flexibilidad
- ✓ La Interdisciplinariedad
- ✓ El tronco común
- ✓ La formación Socio- Humanística
- ✓ El plan de acompañamiento a estudiantes
- ✓ El Ingles
- ✓ Emprendimiento

## *Revisando el tronco común*

En dialogo concertado con los todas las unidades académicas a través del Comité de Transformación se estableció la necesidad de un curso interdisciplinario, introductorio que permita que los estudiantes conozcan desde el primer semestre la interacción existente de las Ciencias Exactas y Naturales

## **Etapas de elaboración de los microcurrículo**

### **Plan de Asignatura**

# MANEJO DE CREDITOS

## *Decreto 1295*

Un crédito es la unidad de medida del trabajo académico que debe cumplir el estudiante.

1 crédito = 48 horas de trabajo académico del estudiante

Créditos : 4

*Distribución de horas por unidad de medida o crédito:  
recomendado 1:2      1H.A.D. : 2H.T.I.*

## ESTRATEGIA EN EL AULA

Grupo masivo de aproximadamente 340 estudiantes distribuidos en ocho grupos.

Los grupos mezclan estudiantes de todas las áreas: Astronomía, Física, Química, Biología, Matemáticas y Estadística.

El curso se dicta desde una sala de video-conferencia y cada aula está conectada a través de la red. Se mantiene comunicación permanente a través de la video conferencia, pero especialmente a través del chat: resulta mas económico en tiempo.

Las aulas cuentan con los equipos requeridos para esta comunicación

## Los profesores titulares comprometidos con el curso:

Pablo Cuartas Restrepo. PhD (Astronomía),  
Guillermo Pineda. MSc (Física),  
Liliam Cardeño. PhD (Matemáticas)  
Cacier Hadad. PhD (Química).  
Mauricio Corredor. PhD (Biología).

Cada uno a cargo de cada módulo

Además, en cada grupo, se cuenta con un profesor auxiliar (profesores de cátedra y estudiantes en formación de posgrado).



En la primera hora de cada sesión actúa el profesor a través de la videoconferencia,

En la segunda hora, los profesores auxiliares mediante trabajo grupal complementan actividades, aprendizajes, preguntas abiertas, entre otros orientados previamente por el grupo de profesores titulares..

De esta manera se evalúan los logros de los estudiantes y se verifica asistencia.

Se registro menor numero de estudiantes perdedores con esta metodología en este semestre.

## MANEJO ADMINISTRATIVO

- Apoyo desde el inicio
- Inversión en TICs
- Capacitación docente en el nuevo Modelo Pedagógico  
Ana Julia Hoyos Dra. en Pedagogía, U de la Habana  
Programa Desarrollo Pedagógico Docente  
Diplomado
- Impacto en los planes de trabajo
- Impacto sobre los espacios



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
1803

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

## **FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA**



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
1803

**Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país**

20/12/10

Sin embargo, en el **SEMESTRE I** la relación HAD - HTI, no puede ser la misma para todos los cursos:

Fundamentos en Biología

Fundamentación en Ciencias

Matemáticas Básicas

Fundamentos en Analítica

Cátedra Universitaria

**Además, se considera:**

- ✓ **Tipo de cursos:** teórico, práctico, seminario, trabajo de grado, práctica profesional;
- ✓ **Metodología:** magistral, semipresencial;
- ✓ **Repetencia:** alta, media, baja;
- ✓ **Complejidad:** alta, media, baja.

## H.D.D. + H.D.A : H.T.I.

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

Aparece una nueva forma que permite mayor protagonismo de lo académico sobre lo normativo-administrativo:

Diferir las Horas de Docencia Directa (HDD) y Horas de Docencia Asistida (HDA):

**HDD son las horas de magistralidad**

**HDA son horas de trabajo grupal**

.....de tal manera que la relación se establece para:

**HDD +HDA : HTI** (Horas de Trabajo Independiente del estudiante), lo cual permite dar cuenta del nivel del estudiante, de la metodología del curso, de su complejidad, de su repitencia, tipo, entre otros. En relación directa al modelo pedagógico y a la deserción estudiantil.



# RELACIÓN 1 : 2

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

**Naturaleza y Metodología:** Magistral, baja complejidad, baja repitencia, baja presencialidad, alta autonomía. Cátedra Universitaria y algunos electivos disciplinares.

Créditos	H.D.D	H.D.A.	H.T.I.	Contratación docente (H)	Total Horas	Relación
3	3 (48)		6 (96)	3	9 (144)	1 : 2
4	4(64)		8 (128)	4	12 (192)	1 : 2
5	5(80)		10(160)	5	15 (240)	1 : 2



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803

## RELACIÓN 2:1

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

**Naturaleza y Metodología:** Magistral, alta complejidad, baja repitencia, media autonomía. Algunos electivos disciplinares.

Créditos	H.D.D	H.D.A.	H.T.I.	Contratación docente (H)	Total Horas	Relación
3	6 (96)		3 (48)	6	9 (144)	2 : 1
4	8 (128)		4(64)	8	12 (192)	2 : 1
5	10(160)		5(80)	10	15 (240)	2 : 1



# RELACIÓN 1: 1: 1

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

**Naturaleza y Metodología:** Teórico, magistral, alta complejidad, alta repitencia, media autonomía. Matemáticas Básicas (Álgebra, Introcálculo), Introducción a la Física...

Créditos	H.D.D	H.D.A.	H.T.I.	Contratación docente (H)	Total Horas	Relación
5	5 (80)	5 (80)	5 (80)	10	15 (240)	1 : 1 : 1
5	6 (96)	3 (48)	6 (96)	9	15 (240)	2 : 1 : 2
5	6 (96)	6 (96)	3 (48)	12	15 (240)	2: 2 : 1

**Alta repitencia y complejidad, requieren HDA**

# RELACIÓN 1 : 1 : 0

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

**Naturaleza y Metodología:** Práctico - Taller, alta presencialidad, docencia asistida, sin autonomía, baja repitencia.

Créditos	H.D.D	H.D.A.	H.T.I.	Contratación docente (H)	Total Horas	Relación
3 créd.	3 (48)	6 (96)		9	9 (144)	1:2:0
4 créd.	4 (64)	8 (128)		12	12 (192)	1:2:0
5 créd.	5 (80)	10 (160)		15	15 (240)	1:2:0

# RELACIÓN 1 : 1 : 1

Una Universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y del país

**Naturaleza y Metodología:** Teorico-practico, alta presencialidad, docencia asistida (experimental), media autonomía, baja repitencia

Créditos	H.D.D	H.D.A.	H.T.I.	Contratación docente (H)	Total Horas	Relación
3 créd.	3 (48)	3 (48)	3 (48)	3	9 (144)	1 : 1 : 1
4 créd.	4 (64)	4 (64)	4 (64)	8	12 (192)	1 : 1 : 1
5 créd.	5 (80)	5 (80)	5 (80)	10	15 (240)	1 : 1 : 1