

BIOLOGÍA

Enseñar ciencias

Los programas de biología somos
diversos y por lo tanto no podemos
generar un único modelo pero sí
encontramos puntos comunes

¿A quién le enseño?

- Personas muy jóvenes, con escasa claridad sobre su opción profesional
- Jóvenes con muy distintos niveles de formación. Condiciones académicas muy heterogéneas.
- Jóvenes con grandes vacíos en competencias básicas (comunicativas, razonamiento cuantitativo, química, física y matemáticas).
- Jóvenes que han crecido en condiciones sociales adversas. Contexto limitante a nivel económico y social.
- Jóvenes con dificultad de manejo de la autoridad
- Biólogos y estudiantes de otras áreas

¿Para qué enseñó?

- Enseñamos para formar ciudadanos y científicos con pensamiento crítico y político, capaces de resolver problemas globales y locales en contexto y de generar nuevo conocimiento (investigar).

¿Para qué enseño?

- Enseñamos para formar profesionales con capacidad de salir del esquema lineal de racionalidad, con criterios de realidad amplios y diversos, con capacidad de comunicarse en contextos especializados y no especializados y con habilidades de trabajo colaborativo.
- Es un profesional con herramientas para la formulación y el tratamiento de los problemas desde la flexibilidad, complejidad y la transdisciplinariedad y desde la responsabilidad social.

¿Para qué enseñó?

- Para el ejercicio profesional serio y para la investigación
- Se enseña para contribuir a la ciencia, al profesión y al país
- Sensibilizar a los demás profesionales y a la comunidad en general sobre la importancia de la ciencia

¿Qué enseño?

- Conocimiento disciplinar de la biología en contexto y relación con otras disciplinas (interdisciplinarios)
- Teorías, leyes, modelos y conceptos
- Habilidades procedimentales específicas para
- Actitudes necesarias para la ciencia como la responsabilidad y el compromiso
- Esquemas básicos de la biología
- Herramientas para el abordar el conocimiento científico, para aproximarse a la ciencia y para que el profesional aprenda de manera permanente. Se promueve el desarrollo de ciertas habilidades de pensamiento, más que la memorización de conocimientos.

¿Cómo enseño?

- Desde la autoridad académica que le confiere la racionalidad del conocimiento científico y desde el reconocimiento del componente afectivo presente en las interacciones de aula.
- Aprendizaje pasivo: Clase magistral y seminarios
- Aprendizaje activo, que entra otras cosas pueden involucrar además de la experimentación, el cantar o pintar.
- Modelos mixtos teoría y práctica en simultánea
- Métodos de la ciencia.

¿Cómo enseño?

- Aproximaciones alternativas al conocimiento como de la resolución de problemas
- Construcción conjunta del conocimiento por pares (tutorías, monitorias)
- Construcción conjunta de conocimiento con los estudiantes y docentes
- Construcción conjunta de los escenarios de enseñanza con varios especialistas y en dialogo con diferentes disciplinas.
- Con compromiso, pasión y en conexión con la realidad y el contexto.
- Producción de textos de diversos tipos: artículos científicos, ensayos, divulgativos y tareas de escritura a lo largo plazo (todo el semestre).
- Lejanos a las TICs y otro tipo de apoyos virtuales

¿Cómo queremos manejar
nuestros cursos?

Queremos reducir la deserción

- Momentos críticos de la deserción
- Primeros semestres
 - Química
 - Física
 - Matemáticas
 - Plataforma para irse a otros programas
- Últimos semestres
 - Trabajos de grado eternos – problemas administrativos – reglamento
- Todos los semestres
 - Problemas económicos

Modelos de cursos articulados – modulares

- Cursos integrados con docentes no conectados
- Cursos integrados con docentes no simultáneos
- Cursos integrados con varios docentes simultáneos
- Preferiblemente a cargo de profesores de planta que quieran hacerlo
 - Apoyo con asistentes (estudiantes de postgrados)

Cursos primer semestre

- Enamorar al estudiante
- Profesores de planta comprometidos y convencidos
 - Con muy buena formación
 - Con muy buena trayectoria
- Salida de campo

Necesitamos que los estudiantes tengan mejores habilidades en lecto- escritura

- Incluir procesos de lectoescritura en todos los cursos
- Hacer proyectos de escritura a lo largo de todo el semestre
- Evaluar las habilidades lectoescritoras
 - Reevaluación y posibilidad de corregir

Qué estamos evaluando

- ¿Contenidos?
- ¿Habilidades?
- ¿Competencias?

- ¿Cómo evaluamos lo comportamental?

Evaluación

- Hace parte del proceso de enseñanza-aprendizaje
- La evaluación no es sólo sumativa, debe ser formativa
- Autoevaluación y coevaluación como parte del proceso formativo
- No podemos usar una única forma de evaluación
 - Nuestros estudiantes no son todos iguales
 - Nuestras poblaciones no son todas iguales

Evaluación

- Múltiples sistemas de evaluación
 - Talleres
 - Seminarios
 - Preguntas abiertas
 - Parciales para analizar individual o en grupo
 - Informes de laboratorio y de salida de campo
 - Ejercicios aplicados
 - Proyecto de investigación
 - Selección múltiple

Evaluación

- Acompañamiento al estudiante (en especial en los primeros semestres)
 - Apoyo por parte de los auxiliares docentes
 - Resistencia por parte de los estudiantes
- No podemos usar una única forma de evaluación
 - Nuestros estudiantes no son todos iguales
 - Nuestras poblaciones no son todas iguales

Evaluación del curso y del profesor

- Es importante evaluar el curso
 - Ajustes
 - Modificaciones
- Es importante evaluar al profesor
 - ¿Quién evalúa al profesor?
 - ¿Quién debería evaluar al profesor?
 - Autoevaluación
 - Evaluación por parte de los estudiantes

Otros problemas asociados...

- Dificultades administrativas, con capacitación de los profesores y alineación de sus prácticas
- Dificultades administrativas con otras carreras que no entienden las disciplinas de las ciencias

Otros problemas asociados...

- Los investigadores no quieren enseñar en el pregrado o solo quieren enseñar en su área de especialidad
- Vocación docente de los profesores
- Otras disciplinas reclutando estudiantes de biología como “lava-frascos”

Matemáticas y estadística *y física*

- Curso a la medida
- Curso complementado – taller aterrizando
- Aterrizar desde las biología
- *Tener profesores biólogos para dictar esas asignaturas*

Participantes

- María Martínez – U. Rosario
- Eva Ledezma – U. Chocó
- Ángel Ricardo Toro – U. Caldas
- Ricardo Gutiérrez – U. Norte
- Mauricio Quimbaya – PUJ Cali
- Juan Carlos Linares – U. Córdoba
- Sandra Pérez – U. Antioquia
- Nancy Jaimes – U. Pamplona
- Javier Camacho – UPTC
- Hernando Valencia – U. Nacional Bogotá
- Ana Patricia Espinosa – U. La Guajira
- Álvaro Pazos – U. Nariño
- Roberto Quiñones - Universidad Militar
- Fernando Rondón – UIS
- Eder Checa – U. Amazonía Florencia
- Giselle Zambrano – U. Cauca
- Andrea Forero – PUJ Bogotá
- Nancy Carrejo– U. Valle
- William Vargas – ICESI
- Germán Darío Gómez – U. Quindío
- Derly Yara – U. Tolima