



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Biología 2003

Programa de Estudios:

Proyecto de Investigación IV



I. Datos de identificación

Licenciatura **Biología 2003**

Unidad de aprendizaje **Proyecto de Investigación IV** Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Biotecnología 2010 Física 2003
Matemáticas 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Biotecnología 2010
Física 2003
Matemáticas 2003



II. Presentación

La unidad de aprendizaje (Proyecto de investigación IV) tiene como objetivo formar al discente en el campo de la experimentación y observación del objeto de estudio en el campo de la ciencia y también el facilitar el diseño de un experimento en común acuerdo con el investigador.

Le permite al discente el tener continuidad con proyecto de investigación III y el poder incursionar al término de esta unidad de aprendizaje a los seminarios de tesis I y II.

Con relación a otras unidades de aprendizaje, como son las del ciclo básico (aplicaciones del cálculo a la biología y aplicaciones de las ecuaciones diferenciales a la biología, estadística y diseño experimental) y del disciplinario (bioquímica, genética, micología, virus y bacterias, biología celular entre otras).

Otro aspecto importante a considerar en esta unidad de aprendizaje el discente tiene la capacidad de llegar a resultados que acumulo de los proyectos de investigación anteriores, por lo que, difundir y presentarlos en congresos estudiantiles con la modalidad de cartel y oral a nivel estatal o nacional.

Finalmente esta unidad de aprendizaje deberá formar al estudiante a realizar de manera conjunta con el investigador el investigar un objeto de estudio e involucrarse a proyectos de investigación que le permitan avanzar en la claridad de preguntas que puedan responder a un estudio de servicio social y tesis.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Investigación
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar biólogos generales con capacidad de abordar la problemática de carencia de conocimientos, de manejo y conservación de la biodiversidad en los ámbitos científico, académico, tecnológico, socioeconómico y político.

Objetivos del núcleo de formación:



Adquirir conocimientos específicos de su interés en los escenarios físicos, sociales, culturales y afectivos en donde tiene lugar la profesión del biólogo.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Desarrollar investigación biológica básica y aplicada en el área de su interés bajo la dirección de un profesional especializado.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Desarrollo de un proyecto de investigación

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Desarrollo del Proyecto (investigador-discente)

- 1.1 Delimitación de Conceptos básicos de la investigación
- 1.2. Marco teórico
- 1.3 Técnicas de campo
- 1.3. Técnicas de laboratorio
- 1.4. Diseño del método
- 1.5. Aplicación del método
- 1.6 Citas bibliográficas

Unidad 2. Protocolo

- 2.1 Título
- 2.2 Introducción
- 2.3 Antecedentes
- 2.4 Objetivos
- 2.5 Hipótesis
- 2.6 Métodos
- 2.7 Cronograma de actividades

Unidad 3. Informe escrito (parcial y final)

- 3.1. Redacción de un informe científico



3.2. Redacción de un ensayo científico

Unidad 4. Presentación Oral

4.1 Entrega resumen

4.2 Presentación en Multimedia

VII. Sistema de evaluación

Evaluación colegiada por los profesores que imparten la unidad de aprendizaje. 20%

Apreciación asertiva en la práctica por el docente. 60%

Evaluación colegiada por los profesores de la academia de biología. 20%

VIII. Acervo bibliográfico

Pérez Tamayo R. (2002). Acerca de Minerva. La ciencia para todos. SEP y FCE. México.

Pérez Tamayo R. (2002). Existe el método científico?. La ciencia para todos. SEP y FCE. México.

Riveros H. G. Y Rosas L. (1990). El método científico aplicado a las ciencias experimentales. Ed. Trillas. México.

De la Vega L. F. C. (1997). La comunicación científica. Instituto Politécnico Nacional. México.

Reseno D. E. (2000). Guía para la elaboración de protocolos de investigación. Instituto Politécnico Nacional. México.