



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**UNIDAD CUAJIMALPA / UNIDAD IZTAPALAPA / UNIDAD LERMA / UNIDAD XOCHIMILCO**  
**División de Ciencias Naturales e Ingeniería / División de Ciencias Biológicas y de la Salud**

**Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud**

**Grado: Doctor o Doctora en Ciencias Biológicas y de la Salud**

### PLAN DE ESTUDIOS

#### I. OBJETIVO GENERAL

Formar investigadores de alto nivel, capaces de generar conocimientos científicos y técnicos en el campo de las ciencias biológicas y de la salud, a través de la realización de trabajos originales; de manejar, desarrollar y aplicar las metodologías adecuadas para resolver problemas de investigación y contribuir en los sectores público y privado en las diversas áreas del conocimiento biológico y de la salud, así como participar en programas de docencia en los niveles de educación superior y de doctorado.

#### II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formar investigadores en las ciencias biológicas y de la salud.
2. Desarrollar en los alumnos la capacidad innovadora y una visión amplia en los conceptos, métodos y técnicas de investigación.
3. Formar investigadores con amplio dominio de la información científica para que puedan utilizarla adecuadamente en su investigación y en la comunicación de sus resultados.
4. Fomentar la investigación disciplinaria e interdisciplinaria.



Casa abierta al tiempo **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**ADECUACIÓN**  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

### III. PERFIL DE INGRESO:

El aspirante debe poseer:

- a) Motivación para formarse en la investigación en las ciencias biológicas y de la salud, con una actitud crítica y propositiva para identificar y abordar problemas.
- b) Aptitud para elaborar una propuesta de proyecto de investigación de calidad con coherencia, novedad y relevancia en sus planteamientos.
- c) Conocimientos de las estrategias y métodos de investigación.

### IV. PERFIL DE EGRESO

Los egresados de este doctorado serán investigadores de alto nivel que contarán con las herramientas teóricas y metodológicas para:

- a) Elaborar y desarrollar proyectos originales de investigación básica y aplicada, de carácter multidisciplinario.
- b) Responder preguntas de investigación y resolver problemas del área de ciencias biológicas y de la salud con un amplio sentido analítico, crítico y ético.
- c) Participar en programas de docencia en los niveles de educación superior y de doctorado, así como en actividades relacionadas con la preservación y difusión de la cultura.
- d) Desenvolverse en el sector público o privado, en universidades, dependencias gubernamentales, centros de investigación, industria o en el ejercicio libre de la profesión.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## V. ANTECEDENTES ACADÉMICOS NECESARIOS

a) Los aspirantes deberán:

- i. Poseer grado de maestría en el área de las ciencias biológicas, ciencias de la salud o áreas afines. En casos especiales, a juicio de la Comisión Académica, se evaluará la pertinencia de admitir aspirantes que solo cuenten con título de licenciatura; en este caso, su título de licenciatura debe ser del área de las ciencias biológicas, ciencias de la salud o áreas afines y el candidato debe contar con amplia experiencia en investigación, demostrada fehacientemente por la publicación de al menos dos artículos científicos como primer autor en revistas internacionales con arbitraje indizadas en el Journal Citation Reports (JCR) del ISI, SCOPUS o PubMed del NIH, o en las pertenecientes al Índice de Revistas Mexicanas de Investigación del CONACyT en los últimos cinco años.
- ii. Los que tengan más de cinco años de haber egresado de maestría deberán presentar, además, un artículo científico de este periodo como primer autor, publicado en revistas indizadas.
- iii. Ser postulados por un miembro del personal académico con perfil de Director o dos con perfil de Codirectores.
- iv. Presentar un proyecto de investigación coherente, novedoso y relevante, respaldado por un miembro del personal académico con perfil de Director o Codirectores y evaluado positivamente por la Comisión Académica del Doctorado.
- v. Haber cubierto el nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia para lenguas avalada por alguno de los centros o taller de lenguas extranjeras de las unidades de la UAM. También se puede presentar la constancia de certificación del examen TOEFL (337), o de alguna otra institución de reconocido prestigio, avalada por el CELEX de la UAM Iztapalapa.
- vi. Disponibilidad de tiempo completo y posibilidades de apoyo económico (beca) o apoyo formal de alguna institución nacional o internacional.
- vii. Los demás requisitos generales que señala la institución para la inscripción al doctorado.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Cese abrupto al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 449**VI. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

## 1. Objetivos:

- Formar investigadores en las ciencias biológicas y de la salud.
- Desarrollar en los alumnos la capacidad innovadora y una visión amplia en los conceptos, métodos y técnicas de investigación.
- Formar investigadores con amplio dominio de la información científica para que puedan utilizarla adecuadamente en su investigación y en la comunicación de sus resultados.
- Fomentar la investigación disciplinaria e interdisciplinaria.

## 2. Créditos: 340.

## 3. Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
9307001	Seminario I	OBL.	5		10	I	
9307002	Trabajo de Investigación I	OBL.		20	20	I	
9307003	Seminario II	OBL.	5		10	II	9307001 y 9307002
9307004	Trabajo de Investigación II	OBL.		20	20	II	9307001 y 9307002
9307005	Seminario III	OBL.	5		10	III	9307003 y 9307004
9307006	Trabajo de Investigación III	OBL.		20	20	III	9307003 y 9307004
9307007	Seminario IV	OBL.	5		10	IV	9307005 y 9307006
9307008	Trabajo de Investigación IV	OBL.		20	20	IV	9307005 y 9307006
9307009	Seminario V	OBL.	5		10	V	9307007 y 9307008
9307010	Trabajo de Investigación V	OBL.		20	20	V	9307007 y 9307008
9307011	Seminario VI	OBL.	5		10	VI	9307009 y 9307010
9307012	Trabajo de Investigación VI	OBL.		20	20	VI	9307009 y 9307010
9307013	Trabajo de Investigación VII	OPT.		20	20	VII	9307011, 9307012 y Autorización
9307014	Trabajo de Investigación VIII	OPT.		20	20	VIII	9307013
9307015	Trabajo de Investigación IX	OPT.		20	20	IX	9307014

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

9307019	Seminario VII	OPT.	5	10	IX	9307014
9307016	Trabajo de Redacción de Tesis I	OPT.		20	X	9307015 y Autorización
9307017	Trabajo de Redacción de Tesis II	OPT.		20	XI	9307016 y Autorización
9307018	Trabajo de Redacción de Tesis III	OPT.		20	XII	9307017 y Autorización
9307020	Temas Selectos I	OPT.	4	2	I al XII	
9307021	Temas Selectos II	OPT.	4	2	II al XII	9307020
9307022	Temas Selectos III	OPT.	4	2	III al XII	9307021

**TOTAL DE CRÉDITOS DE UEA DE ESTE NIVEL:**

**340**

Al concluir los créditos correspondientes a los seminarios y trabajos de investigación I al VI, los alumnos contarán con tres trimestres lectivos para finalizar el trabajo de investigación y enviar su publicación, y tres trimestres más, para la redacción final de la tesis con la asesoría permanente de su Comité Tutoral.

**4. Autorización.**

Los alumnos podrán inscribirse a las UEA, Trabajos de Redacción de Tesis I, II, y III, previa autorización de la Comisión Académica del Doctorado, una vez que presenten la carta comprobante de que el artículo de investigación se encuentre publicado, aceptado o sometido en una revista indizada en el JCR del ISI, en tres índices de reconocido prestigio internacional, o en las pertenecientes al Índice de Revistas Mexicanas de Investigación del CONACYT.

Los alumnos podrán escribirse en la UEA Trabajo de Investigación VII solo al acreditar el nivel B1 del Marco Común Europeo de referencia para el idioma inglés o TOEFL (45-60/133-170/450-497), el nivel 6 del CELEX de la UAM Iztapalapa, o de los centros o Taller de Lenguas extranjeras de las unidades, u otro equivalente que será avalado por el CELEX de la UAM Iztapalapa.

**VII. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE DEBERÁN CURSARSE POR TRIMESTRE**

Trimestres del I al VI, mínimo 0, normal 30 y máximo 40. Trimestres VII y VIII, mínimo 0, normal 20, máximo 30. Trimestre IX, mínimo 0, normal 30 y máximo 40. Trimestres del X al XII, mínimo 0, normal 20 y máximo 30.

**VIII. NÚMERO DE OPORTUNIDADES PARA ACREDITAR UNA MISMA UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE: 2 (Dos)**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
**ADECUACIÓN**  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
 SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## IX. DURACIÓN DEL DOCTORADO

La duración mínima para cursar el doctorado es de seis trimestres, la normal de doce trimestres.

La duración máxima es de veinticuatro trimestres.

## X. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

Seminarios I al VI	60
Trabajos de Investigación I al VI	120
Trabajo de Investigación VII al IX	60 máximo
Seminario VII	10 máximo
Trabajo de Redacción de Tesis I a III	60 máximo
Temas Selectos I al III	30 máximo
Aceptación para su publicación de un trabajo sobre el mismo tema	60
Pre-examen doctoral	30
Disertación Pública y defensa de la Tesis	90

**TOTAL**

**360 mín. 520 máx.**

## XI. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR(A) EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

El alumno deberá:

1. Haber cubierto un mínimo de 180 créditos, correspondiente a las UEA Seminarios I al VI y Trabajos de Investigación I al VI.
2. Presentar ante la Comisión Académica del Doctorado, el trabajo publicado o constancia de aceptación de los resultados parciales o totales del tema de tesis en una revista indizada. El alumno deberá ser primer autor y se deberá mencionar su participación como alumno del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana. También se deberá dar crédito como coautor al director o a los codirectores de tesis. Esta actividad tiene un valor de 60 créditos.
3. Presentar el borrador de la tesis doctoral con los resultados de su investigación, aprobada por el Comité Tutorial y demás miembros del jurado.

4. Sustentar y aprobar ante el jurado designado por la Comisión Académica del Doctorado, el preexamen doctoral de conocimientos generales del área y específicos del trabajo de investigación de tesis doctoral. Se cuenta con dos oportunidades para su aprobación. Esta actividad tiene un valor de 30 créditos.
5. Una vez cubiertos los requisitos anteriores, sustentar y aprobar la disertación pública de la tesis doctoral ante el jurado designado por la Comisión Académica del Doctorado con lo que obtendrá 90 créditos. Se cuenta con una sola oportunidad para la aprobación de la disertación y defensa de la tesis.

## **XII. MODALIDADES DE OPERACIÓN**

El Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud se organizará con la siguiente estructura:

### **1. COORDINADOR DE ESTUDIOS DEL DOCTORADO**

Conforme a lo establecido en la fracción X del artículo 52 del Reglamento Orgánico, será nombrado por acuerdo de los cuatro directores de división, para lo cual considerarán el grado académico, la experiencia en coordinación académica, y que haya pertenecido a la Comisión Académica del Doctorado. Asimismo, definirán de manera conjunta las modalidades de la auscultación.

Se procurará que ocupe el cargo por un período de dos años, el cual podrá prorrogarse una vez a juicio de los cuatro directores de división. Cuando sea ratificado por dos años más, no se considerará como cambio de unidad. Se procurará también que el cargo se ocupe de manera rotatoria por un miembro del personal académico de cada unidad.

### **2. COMISIÓN DE EVALUACIÓN**

#### **a) Integración:**

- El Coordinador de Estudios de Estudios del Doctorado, y
- Los directores de las divisiones de Ciencias Biológicas y de la Salud de las unidades Iztapalapa, Lerma, Xochimilco y el Director de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Unidad Cuajimalpa.

#### **b) Funciones:**

- Nombrar a la Comisión Académica del Doctorado;
- Conocer los informes producidos por la Comisión Académica del Doctorado;



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
**ADECUACIÓN**  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Evaluar la evolución del Doctorado y desarrollar estrategias de seguimiento, y
- Resolver en definitiva todos aquellos casos no previstos en la normatividad aplicable, turnados por la Comisión Académica del Doctorado.

La Comisión se reunirá, al menos, una vez al año.

### 3. COMISIÓN ACADÉMICA DEL DOCTORADO

#### a) Integración:

- El Coordinador de Estudios del Doctorado, y
- Al menos doce profesores titulares de tiempo completo y por tiempo indeterminado, procurando la participación de las cuatro divisiones de manera proporcional según el número de alumnos inscritos; durarán en su encargo un período mínimo de tres años y se procurará que los cambios en una misma unidad no se realicen simultáneamente.

#### b) Requisitos:

- Ser profesor titular de tiempo completo de las divisiones participantes;
- Tener el grado de doctor, y
- Gozar de reconocido prestigio y competencia profesional reflejada por su obra publicada.

#### c) Funciones:

- Decidir sobre la admisión de los aspirantes mediante el análisis curricular, antecedentes académicos, entrevista, opinión del grupo de investigación que apoya al aspirante, según sus líneas e infraestructura u otro mecanismo igualmente idóneo;
- Nombrar al Comité Tutorial de cada alumno;

Evaluar y aprobar, en su caso, el proyecto de investigación del alumno con base en la justificación y fundamentación, el planteamiento del problema a resolver, la hipótesis, el diseño metodológico, su defensa, factibilidad y originalidad;

Participar en la evaluación de los avances de la investigación de los proyectos de tesis junto con los Comités Tutorales, las cuales se realizan en los trimestres III, VI y IX, tomando como base el aval del Comité Tutorial;

- Conocer y resolver sobre la reestructuración del Comité Tutorial a solicitud del alumno o del Comité Tutorial, así como todo lo relacionado con modificaciones en el proyecto de tesis;
- Nombrar al jurado que calificará el pre-examen doctoral y la tesis;
- Nombrar al jurado que calificará la disertación pública;
- Vigilar que se cumpla el Reglamento de Estudios Superiores, en el ámbito de su competencia y presentar un informe anual a los consejos divisionales correspondientes y a la Comisión de Evaluación, y
- Dictaminar sobre los casos especiales que no estén contemplados en el Reglamento de Estudios Superiores o en el plan de estudios. La Comisión Académica del Doctorado podrá turnar casos a la Comisión de Evaluación.
- De acuerdo con las evaluaciones realizadas, determinar la pertinencia de recomendar a los alumnos que, de forma curricular o extracurricular, se formen en temas específicos necesarios para el desarrollo de su investigación o en el dominio del idioma inglés.

#### 4. COMITÉ TUTORAL


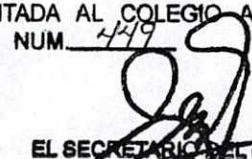
##### a) Integración:

- Un director interno y dos asesores, o
- A juicio de la Comisión Académica del Doctorado, y con base en las necesidades del proyecto de investigación, podrá integrarse por dos codirectores y un asesor.

Al menos uno de los codirectores deberá ser interno. El director o el codirector interno presidirá el Comité Tutorial.

##### b) Requisitos:

- Tener el grado de doctor;
- Poseer obra original y de publicación reciente en temas afines al proyecto de investigación, procurando que cuente con un mínimo de tres artículos en los últimos tres años en revistas con arbitraje, indizadas y de circulación internacional en el caso del director o codirectores de tesis;


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**ADECUACIÓN**  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
 SESIÓN NUM. 449  
  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO


- Para el caso de los asesores, poseer obra original y de publicación reciente en temas afines al proyecto de investigación y se procurará que tenga una productividad de al menos tres artículos en los últimos cinco años en revistas con arbitraje, indizadas y de circulación internacional;
- Ser miembro del personal académico de carrera de la Universidad. Excepcionalmente, a juicio de la Comisión Académica del Doctorado, podrán participar profesores titulares de medio tiempo o profesores asociados de tiempo completo, y
- En caso de ser externo, debe contar con el grado de doctor y ser profesor titular o su equivalente, a juicio de la Comisión Académica del Doctorado.

c) Funciones:

- Revisar y avalar el proyecto de investigación del alumno que será presentado a la Comisión Académica del Doctorado;
- Apoyar, orientar, analizar, discutir y supervisar el desarrollo académico y el trabajo experimental que realiza el alumno;
- Analizar, discutir y evaluar los informes trimestrales de avance del proyecto;
- Evaluar el desempeño del alumno en los seminarios y trabajos de investigación y asentar la calificación en las actas de evaluación de las UEA correspondientes;
- Analizar, discutir y revisar el documento de la tesis;
- Proponer a la Comisión Académica del Doctorado, a los miembros del jurado que calificará el pre-examen doctoral y la tesis;
- Proponer a la Comisión Académica del Doctorado, a los miembros del jurado que calificará la disertación pública.
- Asistir al pre-examen doctoral y examen doctoral.

## 5. JURADO DE PRE-EXAMEN DOCTORAL Y TESIS

Estará integrado por cinco miembros: uno o dos asesores del Comité Tutorial según esté conformado, dos miembros expertos externos designados por la Comisión Académica del Doctorado y uno o dos miembros, en su caso, de la Comisión Académica del Doctorado.

  
 Casa abierta al tiempo **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**ADECUACIÓN**  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU  
 SESIÓN NUM. 449

  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## 6. JURADO DE LA DISERTACIÓN PÚBLICA

Estará conformado por cinco miembros: los tres miembros de Comité Tutorial y los dos miembros expertos y externos al grupo de trabajo designados para el pre-examen doctoral. Un miembro de la Comisión Académica del Doctorado podrá sustituir a uno de los miembros del jurado en caso de ausencia.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**ADECUACIÓN**

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU

SESIÓN NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SEMINARIO I		CREDITOS	10
9307001			TIPO	OBL.
H. TEOR. 5.0			TRIM. I	
H. PRAC. 0.0	SERIACION		NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Revisión y análisis de artículos científicos.

Asistencia a seminarios.

Participación en sesiones de discusión y análisis de sus resultados de trabajo de investigación de tesis doctoral.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 712

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN	DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	2/ 2
CLAVE 9307001	SEMINARIO I	

Participación en sesiones de discusión y presentación de un informe escrito de los avances teórico-metodológicos y de diseño experimental de su trabajo de Tesis Doctoral, que será evaluado por el Comité Tutorial.

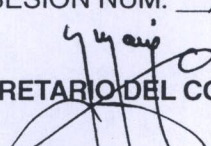
**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE INVESTIGACION I		CREDITOS	20
9307002			TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0			TRIM. I	
H.PRAC. 20.0	SERIACION		NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307002	TRABAJO DE INVESTIGACION I	

de investigación.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 2/2

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	10
9307003	SEMINARIO II	TIPO	OBL.
H. TEOR. 5.0		TRIM.	II
H. PRAC. 0.0	SERIACION 9307001 Y 9307002	NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Redactar una Revisión Bibliográfica de su tema de Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Búsqueda y selección, en bases de datos, de los artículos que serán utilizados para la revisión bibliográfica.

Lectura y análisis crítico de los artículos científicos.

Redacción de fichas de lectura, reseñas y resúmenes críticos de los artículos científicos.

Redacción de la revisión crítica del tema seleccionado.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307003	SEMINARIO II	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

El alumno redactará y entregará a la Comisión Académica del Doctorado una revisión bibliográfica de 20 cuartillas del tema más interesante o novedoso de su trabajo de Tesis Doctoral. El tema será decidido entre el alumno y su Comité Tutoral, el cual tendrá que avalarlo antes de su entrega en la semana 11 del trimestre lectivo.

La UEA será evaluada por la Comisión Académica del Doctorado.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	20
9307004	TRABAJO DE INVESTIGACION II		TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0			TRIM.	II
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307001 Y 9307002		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su proyecto de tesis.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307004	TRABAJO DE INVESTIGACION II	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SEMINARIO III	CREDITOS	10
9307005		TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0		TRIM. III	
H.PRAC. 0.0	SERIACION 9307003 Y 9307004	NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Revisión y análisis de artículos científicos.

Asistencia a seminarios.

Participación en sesiones de discusión y análisis de sus resultados de trabajo de investigación de tesis doctoral.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307005	SEMINARIO III	

El alumno entregará un informe parcial de los resultados de su trabajo de Tesis Doctoral y los presentará y defenderá ante la Comisión Académica del Doctorado y su Comité Tutorial completo, en no más de 20 minutos, seguido de preguntas, comentarios y sugerencias para mejorar el desarrollo de su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 212

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS 20		
9307006	TRABAJO DE INVESTIGACION III	TIPO OBL.		
H.TEOR. 0.0		TRIM. III		
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307003 Y 9307004	NIVEL DOCTORADO		

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su proyecto de tesis.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307006	TRABAJO DE INVESTIGACION III	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
 Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
 Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 412

*Y. May*  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	10
9307007	SEMINARIO IV	TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0		TRIM.	IV
H.PRAC. 0.0	SERIACION 9307005 Y 9307006	NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Revisión y análisis de artículos científicos.

Asistencia a seminarios .

Participación en sesiones de discusión y análisis de sus resultados de trabajo de investigación de tesis doctoral.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*Y. Mani*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	2/ 2
CLAVE 9307007	SEMINARIO IV	

Participación en sesiones de discusión y presentación de un informe escrito de los avances teórico-metodológicos y de diseño experimental de su trabajo de Tesis Doctoral, que será evaluado por el Comité Tutorial.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 712

*Yuan*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE INVESTIGACION IV		CREDITOS	20
9307008			TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0			TRIM. IV	
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307005 Y 9307006		NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S):**

**Objetivo General:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:  
Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307008	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.

Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.

Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
9307009	SEMINARIO V		TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0			TRIM.	V
H.PRAC. 0.0	SERIACION 9307007 Y 9307008		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Revisión y análisis de artículos científicos.

Asistencia a seminarios.

Participación en sesiones de discusión y análisis de sus resultados de trabajo de investigación de tesis doctoral.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307009	SEMINARIO V	

Participación en sesiones de discusión y presentación de un informe escrito de los avances teórico-metodológicos y de diseño experimental de su trabajo de Tesis Doctoral, que será evaluado por el Comité Tutorial.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	20
9307010	TRABAJO DE INVESTIGACION V	TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0		TRIM.	V
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307007 Y 9307008	NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD

2/ 2

CLAVE 9307010

TRABAJO DE INVESTIGACION V

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 112

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SEMINARIO VI	CREDITOS	10
9307011		TIPO	OBL.
H.TEOR. 5.0		TRIM. VI	
H.PRAC. 0.0	SERIACION 9307009 Y 9307010	NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Análisis y redacción de los obtenidos durante el trabajo de tesis doctoral, de un informe en formato de artículo de investigación.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

El alumno redactará y entregará un informe con los resultados parciales o totales de su trabajo de Tesis Doctoral en formato de artículo científico,



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307011	SEMINARIO VI	

avalado por su Comité Tutorial y los presentará y defenderá ante la Comisión Académica del Doctorado y su Comité Tutorial en no más de 20 minutos, seguido de preguntas y sugerencias para que lo envíe para su posible publicación antes de terminar el noveno trimestre.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 112

*Y. A. O.*  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE INVESTIGACION VI		CREDITOS	20
9307012			TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0			TRIM. VI	
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307009 Y 9307010		NIVEL DOCTORADO	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	2/ 2
CLAVE 9307012	TRABAJO DE INVESTIGACION VI	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
 Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
 Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 412

*[Handwritten signature]*  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD <b>XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA</b>		DIVISION <b>CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA</b>	<b>1/ 2</b>
NOMBRE DEL PLAN <b>DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD</b>			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	<b>20</b>
<b>9307013</b>	<b>TRABAJO DE INVESTIGACION VII</b>	TIPO	<b>OPT.</b>
H.TEOR. <b>0.0</b>		TRIM.	<b>VII</b>
H.PRAC. <b>20.0</b>	SERIACION <b>9307011 Y 9307012 Y AUTORIZACION</b>	NIVEL	<b>DOCTORADO</b>

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 9307013

TRABAJO DE INVESTIGACION VII

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 449

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE INVESTIGACION VIII		CREDITOS	20
9307014			TIPO	OPT.
H.TEOR. 0.0			TRIM. VIII	
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307013	NIVEL DOCTORADO		

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD

2/ 2

CLAVE 9307014

TRABAJO DE INVESTIGACION VIII

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*[Handwritten signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Casa abierta al tiempo  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE INVESTIGACION IX		CREDITOS	20
9307015			TIPO	OPT.
H.TEOR. 0.0			TRIM. IX	
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307014	NIVEL DOCTORADO		

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar la metodología propuesta en su protocolo de investigación, ya sea en el campo como en el laboratorio, para cumplir los objetivos planteados, generando productos originales que puedan ser incorporados en su trabajo de tesis doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El alumno trabajará en el laboratorio o en el campo desarrollando las actividades programadas en su proyecto de investigación doctoral, asesorado por su Comité tutorial, participará en entrevistas, seminarios y sesiones de discusión y análisis de artículos científicos y de revisión relacionados con su proyecto de investigación y de los resultados obtenidos durante su trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*Y. L. Aub*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307015	TRABAJO DE INVESTIGACION IX	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua del trabajo de laboratorio o de campo del alumno.  
Evaluación del avance en los objetivos planteados para el trimestre.  
Evaluación de la madurez del alumno en su trabajo de Tesis Doctoral.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 452

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SEMINARIO VII		CREDITOS	10
9307019			TIPO	OPT.
H.TEOR. 5.0			TRIM.	IX
H.PRAC. 0.0	SERIACION 9307014	NIVEL DOCTORADO		

**OBJETIVO(S):**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Presentar los avances teóricos, metodológicos y de diseño experimental del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

En función del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Envío del artículo de investigación elaborado con los resultados parciales o totales del trabajo de tesis doctoral, a una revista pertinente.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

El alumno entregará la carta de recepción y envío a revisión por parte del editor de la revista, del artículo de investigación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307019	SEMINARIO VII	

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

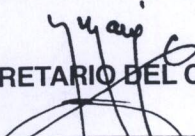
La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TRABAJO DE REDACCION DE TESIS I		CREDITOS	20
9307016			TIPO	OPT.
H.TEOR. 0.0			TRIM.	X
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307015 Y AUTORIZACION		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Escribir el manuscrito de Tesis Doctoral, donde analice, interprete y discuta, saque conclusiones a satisfacción del Comité Tutorial, a partir de los resultados, parciales o finales de su trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El pertinente al trabajo de redacción de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Participación activa en entrevistas y sesiones de revisión, análisis y discusión de su manuscrito de Tesis Doctoral, con la supervisión y participación de todos los miembros de su Comité Tutorial.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307016	TRABAJO DE REDACCION DE TESIS I	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua de los avances en la escritura del manuscrito de la Tesis Doctoral en reuniones, seminarios y entrega parcial o total del manuscrito.

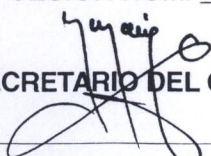
**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	20
9307017	TRABAJO DE REDACCION DE TESIS II		TIPO	OPT.
H.TEOR. 0.0			TRIM.	XI
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307016 Y AUTORIZACION		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Escribir el manuscrito de la Tesis Doctoral, donde analice, interprete y discuta, saque conclusiones a satisfacción del Comité Tutorial, a partir de los resultados parciales o finales de su trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El pertinente al trabajo de redacción de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Participación activa en entrevistas y sesiones de revisión, análisis y discusión de su manuscrito de Tesis Doctoral, con la supervisión y participación de todos los miembros de su Comité Tutorial.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307017	TRABAJO DE REDACCION DE TESIS II	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua de los avances en la escritura del manuscrito de la Tesis Doctoral en reuniones, seminarios y entrega parcial o total del manuscrito.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 212

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	20
9307018	TRABAJO DE REDACCION DE TESIS III		TIPO	OPT.
H.TEOR. 0.0			TRIM.	XII
H.PRAC. 20.0	SERIACION 9307017 Y AUTORIZACION		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO (S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Escribir el manuscrito de la Tesis Doctoral, donde analice, interprete y discuta, saque conclusiones a satisfacción del Comité Tutorial, a partir de los resultados parciales o finales de su trabajo de investigación de la Tesis Doctoral.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El pertinente al trabajo de redacción de la Tesis Doctoral específico de cada alumno.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Participación activa en entrevistas y sesiones de revisión, análisis y discusión de su manuscrito de Tesis Doctoral, con la supervisión y participación de todos los miembros de su Comité Tutorial.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307018	TRABAJO DE REDACCION DE TESIS III	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación continua de los avances en la escritura del manuscrito de la Tesis Doctoral en reuniones, seminarios y entrega parcial o total del manuscrito.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

La idónea, pertinente y actualizada, de acuerdo con el trabajo de Tesis Doctoral de cada alumno.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*Y. Mayo*  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
9307020	TEMAS SELECTOS I		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0			TRIM.	I AL XII
H.PRAC. 2.0	SERIACION		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Revisar y comprender la literatura avanzada en el tópico y curso que haya elegido de acuerdo con su Comité Tutorial.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El contenido se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Con la coordinación, orientación y critica del profesor, el alumno expondrá los temas de la UEA.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

La evaluación consistirá de evaluaciones periódicas para cada tema.  
Se deberá aprobar un trabajo escrito al final de la UEA y una evaluación



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 112

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307020	TEMAS SELECTOS I	

terminal.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*Yunay*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
9307021	TEMAS SELECTOS II		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0			TRIM.	II AL XII
H.PRAC. 2.0	SERIACION 9307020		NIVEL	DOCTORADO

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Revisar y comprender la literatura avanzada en el tópico y curso que haya elegido de acuerdo con su Comité Tutorial.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El contenido se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Con la coordinación, orientación y critica del profesor, el alumno expondrá los temas de la UEA.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

La evaluación consistirá de evaluaciones periódicas para cada tema. Se deberá aprobar un trabajo escrito al final de la UEA y una evaluación



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307021	TEMAS SELECTOS II	

terminal.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD XOCHIMILCO / CUAJIMALPA / LERMA / IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
9307022	TEMAS SELECTOS III		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0			TRIM.	III AL XII
H.PRAC. 2.0	SERIACION		NIVEL	DOCTORADO
	9307021			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Revisar y comprender la literatura avanzada en el tópico y curso que haya elegido de acuerdo con su Comité Tutorial.

**CONTENIDO SINTETICO:**

El contenido se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Con la coordinación, orientación y critica del profesor, el alumno expondrá los temas de la UEA.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

La evaluación consistirá de evaluaciones periódicas para cada tema.  
Se deberá aprobar un trabajo escrito al final de la UEA y una evaluación



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		2/ 2
CLAVE 9307022	TEMAS SELECTOS III	

terminal.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Se sujetará a las necesidades del alumno, de acuerdo con el plan de trabajo establecido con su Comité Tutorial.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 412

*Y. M. G.*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO