

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Programa de Doctorado en Ciencias con Orientación en Biotecnología

PROGRAMA SINTÉTICO

1.-Clave y nombre de la Unidad de Aprendizaje

FCBDB 5600 INVESTIGACIÓN I

2.- Frecuencia Semanal: horas de trabajo presencial: 6

3.- Horas de trabajo extra aula por semana: 0

4.- Modalidad: Escolarizada No escolarizada Mixto

5.- Periodo académico: Semestral Trimestral Modular

6.- LGAC: BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL, BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA, BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL, BIOTECNOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL.

7.- Ubicación semestral: SEGUNDO

8.- Área Curricular: INVESTIGACIÓN (OBLIGATORIA)

9.- Créditos: 4

10.- Requisito: NINGUNO

11.- Fecha de elaboración: 03/03/2014

12.- Fecha de la última actualización: 25/11/2015

13.-Responsable (es) del diseño: Dra. Lilia H. Morales Ramos

14.- Perfil de egreso vinculado a la Unidad de Aprendizaje:

El alumno egresado del programa conoce e interpreta procesos biológicos e integra un conocimiento multidisciplinario que le permite el desarrollo de investigación básica y aplicada en los campos de la Biotecnología Agrícola, con énfasis en el control biológico y detección de plagas de interés agrícola, forestal y salud pública; Biotecnología Ambiental con el desarrollo de procesos de biorremediación; Biotecnología Industrial enfocada en el aislamiento, caracterización y mejoramiento de microorganismos empleando tecnologías tradicionales y del ADN recombinante para el desarrollo de productos y procesos factibles de transferirse al sector industrial; y Biotecnología Vegetal y Animal que se enfoca en el desarrollo de productos y procesos con impacto en la salud humana y animal, así como en la producción pecuaria. Será capaz de difundir conocimiento científico y técnico en foros especializados y no especializados. El egresado del programa desarrolla habilidades para el aprendizaje autónomo en una dinámica de superación constante, de liderazgo académico, científico y social influyendo en la resolución de problemas con sentido ético y respeto por su entorno social y ecológico.

15.- Competencias generales a que se vincula la Unidad de Aprendizaje:

Declaración de la competencia general vinculada a la unidad de aprendizaje	Evidencia
Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento de las ciencias que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional de acuerdo a la metodología específica de las ciencias. Posee una experiencia substancial y puede trabajar en situaciones variadas y complejas donde se requiere la aplicación de dicha competencia independientemente del rol en que se desempeñe.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida en el área de las ciencias para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Maneja las tecnologías de la información de acuerdo a los usos del campo de las ciencias y la comunicación como herramientas para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.	El análisis de los resultados y los informes parciales del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Domina su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos en su disciplina científica.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Utiliza un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.	El uso de la bibliografía necesaria en los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales del área científica en la que trabaja para consolidar y fomentar el trabajo colaborativo.	El documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia de acuerdo a los protocolos científicos para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica sobre todo tratándose de los adelantos científicos.	La participación con una actitud de respeto a la diversidad de opiniones en la discusión y análisis de los seminarios que se presentan en el Ciclo de Seminarios de Posgrado.
Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.	La declaración del Propósito del programa.
Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito	La declaración del Perfil del Egresado para el Programa de Doctorado en Ciencias con Orientación en Biotecnología

personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.	
Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad incluyendo los diferentes campos científicos para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Resuelve conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.-	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.
Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida utilizando todos los avances científicos a los cuales ha tenido acceso.	Los informes parciales y el documento del proyecto de investigación de tesis registrado en la subdirección de posgrado y aprobado por el Comité de Tesis y Comité Doctoral.

16.- Competencias específicas y nivel de dominio a que se vincula la unidad de aprendizaje:

Competencia Específica	Nivel I Inicial	Evidencia	Nivel II Básico	Evidencia	Nivel III Autónomo	Evidencia	Nivel IV Estratégico	Evidencia
Desarrolla, aplica y gestiona conocimiento en el área de biotecnología a través del empleo del método científico para obtener productos y servicios o proponer soluciones a problemáticas en este campo.	Adquiere conocimiento de forma sistemática y rigurosa así como una visión crítica de los principales temas del área científica dentro del ámbito de la Biotecnología.	Proyecto de Tesis Doctoral Aprobado por el Comité de Tesis y el Comité Doctoral Evaluación por parte del Comité Tutorial	Adquiere las destrezas y habilidades básicas y las aplica para alcanzar objetivos o la solución de problemas dentro del área de Biotecnología Ambiental, Industrial, Agrícola, Vegetal y Animal	Informes de Avances Semestrales del Proyecto de Tesis. Evaluación por parte del Comité Tutorial	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

17.- Contenido de la Unidad:

1. Revisión y Análisis Bibliográficos relacionados con el proyecto de Investigación del Estudiante.
2. Integra Información Científica que respalde el conocimiento previo relacionado con el proyecto de investigación
3. Propone Hipótesis, objetivo general y objetivos específicos para el proyecto de investigación
4. Propone las estrategias experimentales pertinentes para dar cumplimiento a los objetivos planteados
5. Propone una calendarización lógica para el desarrollo de las estrategias experimentales planteadas y dar cumplimiento a los objetivos del proyecto de investigación.
6. Presentación y defensa del proyecto de Investigación asociado con las LGAC del programa:
7. Elabora un documento resumen con el contenido de la propuesta del Proyecto de Investigación.

18.- Producto integrador de aprendizaje:

Documento del Proyecto de Tesis Doctoral Aprobado por el Comité de Tesis y el Comité Doctoral

19.- Fuentes de apoyo y consulta:

Cada estudiante debe manejar sus proyectos de tesis con Bibliografía Actualizada