

### IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Unidad académica:</b> Centro de Investigación en Dinámica Celular (CIDC) Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA)							
<b>Plan de estudios:</b> Licenciatura en Ciencias Área Terminal en Bioquímica y Biología Molecular							
<b>Unidad de aprendizaje:</b> <b>Residencia de Investigación</b>				<b>Ciclo de formación:</b> Especializado <b>Eje general de formación:</b> En contexto <b>Semestre:</b> 9			
<b>Elaborada por:</b> <b>Verónica Mercedes Narváez Padilla</b> <b>Carmen Nina Pastor Colón</b>				<b>Fecha de elaboración:</b> 26 06 2021			
<b>Clave:</b>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>Horas totales:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de unidad de aprendizaje:</b>	<b>Carácter de la unidad de aprendizaje:</b>	<b>Modalidad:</b>
RECE004000	0	40	40	40	Práctica	Obligatoria	Presencial
<b>Plan de estudio en los que se imparte:</b> Licenciatura en Ciencias Área Terminal Bioquímica y Biología Molecular							

### ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Presentación:</b> Esta unidad cubre las actividades que se deben realizar durante las prácticas profesionales. Al ser ésta enfocada a la realización de un proyecto, no se contemplan horas específicas, pero sí se le asignan los 40 créditos, correspondientes a una actividad de tiempo completo. El estudiante llevará a cabo el trabajo teórico, computacional y/o experimental que se propuso en el Seminario de Pre-Residencia. Posteriormente, escribirá un reporte de investigación, que, de ser considerado pertinente por el estudiante como modalidad de titulación, podrá ser una Tesis. Defenderá oralmente el reporte ante los cinco miembros de su Comité Tutelar. El reporte estará basado en la propuesta que le fue aprobada al estudiante en el Seminario de Pre-Residencia, y contendrá como mínimo los siguientes aspectos: Introducción, objetivo, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía. Las secciones de introducción, objetivos, y materiales y métodos fueron construidas durante la Pre-Residencia.
<b>Propósito:</b> Desarrolle habilidades, actitudes y competencias necesarias para la realización de un proyecto de investigación científica en un entorno académico o industrial. Al finalizar el curso el estudiante será capaz de defender un proyecto de generación o aplicación del conocimiento de forma escrita y oral.
<b>Competencias que contribuyen al perfil de egreso.</b>
<b>Competencias genéricas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>CG5 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</li></ul>

- CG8 Capacidad creativa.
- CG14 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CG21 Capacidad de expresión y comunicación.
- CG23 Capacidad de trabajo en equipo.

**Competencias específicas:**

- CE6 Emplea metodologías teórico-prácticas a través de la experimentación y el desarrollo de proyectos de investigación, principalmente en un contexto de laboratorio, para identificar y resolver problemas científicos en disciplinas biológicas, con actitud colaborativa y multidisciplinar.
- CE8 Integra críticamente la literatura científica y la técnica que utiliza modelos teóricos mediante el estudio del comportamiento y propiedades de sistemas moleculares diversos, además de su aplicación en la experimentación, contribuyendo a la generación de conocimiento con compromiso ético y profesional.
- CE13 Comunica eficientemente los resultados de la investigación científica, mediante el empleo de diversos formatos y medios de comunicación, para transmitir conocimiento científico a públicos especializados y a la sociedad en general con enfoque epistemológico y carácter altamente humanista.

**CONTENIDOS**

<b>Participantes</b>	<b>Procedimiento:</b>
<p>Cada uno de las y los estudiantes inscritos. Un Comité Tutelar para cada estudiante, conformado por cinco investigadores e investigadoras, uno de los cuales fungirá como Tutor y será el vocal del Comité Tutelar. El Comité cuenta además con un presidente, un secretario y dos suplentes.</p>	<p>El <b>estudiantado</b> deberá concluir el reporte escrito del proyecto de investigación al final del semestre, bajo la supervisión de su Tutor. Debe informar de modo expedito a su Comité Tutelar de cualquier posible retraso o dificultad inesperada, para aprovechar sus conocimientos y guía, y encontrar salidas alternas al proyecto. El estudiante debe mantenerse actualizado en el tema de su proyecto. Con el visto bueno del Tutor, entregará al Comité Tutelar el borrador final de su reporte de trabajo dos semanas antes de la fecha de su defensa oral, misma que debe ocurrir durante la época de exámenes finales del semestre en curso o a más tardar un mes después del inicio del semestre inmediato posterior. La persona <b>Tutora</b> deberá reunirse con el estudiante regularmente para dar guía y seguimiento al desarrollo del proyecto. En caso de que el estudiante no cumpla con sus compromisos, el Tutor deberá notificar inmediatamente a la Comisión Académica y al Comité Tutelar. También es obligación</p>

	<p>del Tutor encargarse de proporcionar la infraestructura y el apoyo técnico necesarios, y verificar el trabajo realizado por el estudiante para asegurar la calidad de los resultados y la conclusión del proyecto al final del semestre, incluido el reporte. Entregará al estudiante las correcciones de la primera versión del borrador de reporte a más tardar una semana después de recibirlo. Asesorará al estudiante para fundamentar las razones de un posible retraso y replantear el proyecto para su defensa al inicio del siguiente semestre. Si el Tutor incumple con sus funciones, el estudiante deberá informar de forma expedita tanto al Comité Tutelar como a la Comisión Académica. El Comité Tutelar deberá asesorar al estudiante en el desarrollo de su trabajo de investigación y la escritura del reporte, y vigilar el cumplimiento del cronograma propuesto. En caso de observar algún retraso, es obligación del Comité proponer un nuevo cronograma junto con el estudiante. Revisará el borrador final del reporte y en caso de considerarlo necesario, propondrá nuevas correcciones o agregados. Estas propuestas se entregarán por escrito el día de la defensa al estudiante y se limitarán a modificaciones del reporte, sin solicitar al estudiante ningún trabajo experimental, computacional o teórico adicional. Se evaluará el trabajo escrito, la defensa oral y el trabajo durante el semestre.</p>
--	---

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

<b>Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)</b>			
Aprendizaje basado en problemas	( x )	Nemotecnia	( )
Estudios de caso	( x )	Análisis de textos	( x )
Trabajo colaborativo	( x )	Seminarios	( x )
Plenaria	( )	Debate	( x )

Ensayo	( )	Taller	( )
Mapas conceptuales	( )	Ponencia científica	( )
Diseño de proyectos	( x )	Elaboración de síntesis	( x )
Mapa mental	( )	Monografía	( )
Práctica reflexiva	( )	Reporte de lectura	( x )
Trípticos	( )	Exposición oral	( x )
Otros			
<b>Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)</b>			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	( )	Experimentación (prácticas)	( x )
Debate o Panel	( )	Trabajos de investigación documental	( x )
Lectura comentada	( )	Anteproyectos de investigación	( x )
Seminario de investigación	( x )	Discusión guiada	( x )
Estudio de Casos	( )	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	( )
Foro	( )	Actividad focal	( )
Demostraciones	( x )	Analogías	( )
Ejercicios prácticos (series de problemas)	( x )	Método de proyectos	( x )
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	( x )	Actividades generadoras de información previa	( x )
Organizadores previos	( )	Exploración de la web	( x )
Archivo	( )	Portafolio de evidencias	( )
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	( x )	Enunciado de objetivo o intenciones	( x )
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Criterios	Porcentaje
Exámenes parciales	%
Examen final	%

Participación en clase	%
Búsqueda de información	%
Tareas	%
<p>El Comité Tutelar asentará en el acta del examen de Residencia la calificación que considere adecuada (un número entero entre 0 y 10), tomando en cuenta el desempeño del estudiante en su trabajo de investigación, la calidad del reporte escrito y la calidad de la defensa oral. Este examen deberá ser presentado a más tardar en el primer mes del semestre inmediato posterior. En caso de obtener una calificación menor a 6 (seis), el estudiante habrá reprobado la materia y presentará nuevamente su defensa oral y/o reporte escrito como examen extraordinario en el siguiente periodo de dichos exámenes. En caso de no haber realizado trabajo alguno, será evaluado con NP, en cuyo caso tendrá que recurrir la materia en el semestre inmediato.</p> <p>Para la firma del acta se designará a cada uno de los miembros del Comité Tutelar (presidente, secretario, vocal y dos suplentes; el secretario será el encargado de llenar el acta, y de los miembros restantes, el de mayor antigüedad académica en la UAEM fungirá como Presidente y el Tutor fungirá como el vocal.</p> <p>La entrega del reporte de la Residencia es obligatoria para aprobar la unidad de aprendizaje, independientemente de la modalidad de titulación que elija el estudiante. Si el estudiante tiene interés en realizar un posgrado, se le recomienda presentarlo en formato de Tesis y titularse mediante esta modalidad.</p>	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### **PERFIL DEL PROFESORADO**

Para proyectos de generación de conocimiento: Maestría o Doctorado en Biología o áreas afines

Para proyectos de aplicación de conocimiento: Experiencia demostrable en el área.

### **REFERENCIAS**

**Básicas:** las específicas del proyecto de investigación

**Complementarias:** las específicas del proyecto de investigación

**Web:** las específicas del proyecto de investigación

**Otras:** las específicas del proyecto de investigación