

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Desarrollo de la lecto-escritura de textos artísticos, técnicos y científicos. Habilidades de investigación Capacidad individual, Capacidades metodológica y Capacidad de organización
Específicas	Aplica las fases conceptual y metodológica para cumplir las normas y reglamentos vigentes que regulan su desempeño profesional con apego a los principios bioéticos y códigos internacionales en las áreas de Análisis Clínicos y Farmacia, que permitan involucrarse en proyectos de investigación
Competencias del área de conocimiento	Aplicar la metodología social y humanística para regular su actuación profesional con apego a principios bioéticos, normas, reglamentos y códigos nacionales e internacionales vigentes
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Aplica los conceptos esenciales en el desarrollo de textos científicos básicos, que le permitan visualizar de manera adecuada la importancia de la expresión escrita y difusión de investigaciones científicas, considerando las fases de los documentos científicos, las recomendaciones específicas para el texto correspondiente y requisitos de editoriales de revistas de reconocido prestigio.

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
15 sesiones de 2 horas siendo en total 30 horas	Planear las fases de la elaboración de investigación científica para adquirir conocimientos básicos mediante el uso de herramientas que intervienen en la expresión oral y escrita	Enfoques de la investigación científica Introducción a los conceptos de investigación científica, centrada en los diferentes enfoques. Investigación cualitativa y cuantitativa. Introducción a la investigación científica y el método científico. El método científico.	<ul style="list-style-type: none"> Enmarco sobre la competencia, contenido y mecánica de evaluación de la UA Sugiero y explico lo fundamental de los temas de revisión de la literatura como fuente de 	<ul style="list-style-type: none"> Atiendo las indicaciones y ajusto un calendario de actividades para la UA. Investigo las características de las revistas científicas nacionales e internacionales. Esquematizo características 	Aula Biblioteca Aula virtual (classroom) Bibliografía electrónica.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

		El proceso de la investigación científica	<p>información bibliográfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico los enfoques en los que se basan los principios de investigación científica y la diferencia entre ellos. • Defino las características generales del proceso de investigación de una temática. • Explico el método científico. • Asesoro en la búsqueda de una temática de investigación relacionada con el perfil de la carrera 	<p>generales de las bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigo sobre un tema de mi interés, relacionado con el perfil de la carrera. • Organizo y realizo una exposición sobre la investigación científica y el método científico • Expongo una temática general para investigar en el curso, con fundamentos de otras investigaciones. 	
--	--	---	--	--	--

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :		Si:	No: X

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Plantear las fases de la elaboración de investigación científica para adquirir conocimientos básicos mediante el uso de herramientas que intervienen en la expresión oral y escrita	Entrego trabajos escritos para aprender a seleccionar y organizar información. Presento exposiciones orales para plasmar los conocimientos esenciales y favorecer la expresión oral Tengo actitud positiva y dinámica, me comporto de manera respetuosa con mis compañeros y maestro para un ágil y mejor aprovechamiento del aprendizaje Participo en la plataforma de aprendizaje	Listas de cotejo o rúbricas para exposiciones. Evidencia del Cumplimiento de planes de clase Rúbrica y lista de cotejo para avances de documento	10% 30% 60%	50%	1, 2 y 3	Uso de Tecnologías de Información (Classroom, Plática Bases de Datos; Biblioteca General, exposiciones electrónicas, Herramientas de colaboración Google.) Cañón Computadora Pintarrón Plumones

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :		Si:	No: X

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
15 sesion es de 2 horas en total 30 horas	Aplicar las etapas que intervienen en el proceso de elaboración de informes e investigación para realizarlos a través del uso de las herramientas correspondientes a la expresión escrita y con base en requisitos establecidos por diferentes editoriales de revistas	<p>Problema de investigación científica</p> <p>El planteamiento del problema de investigación. Formulación de la pregunta de la investigación. Los Objetivos. La Hipótesis La Justificación, propósito y título.</p> <p>Antecedentes científicos</p> <p>Definición descriptiva de términos Marco teórico o estado del arte de la ciencia relacionada con el tema.</p> <p>Tipos de Informes de investigación</p> <p>Resúmenes. Ensayos Artículos de divulgación. Artículos de difusión. Reportes de investigación o Informe Técnico de Resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explico sobre el planteamiento del problema de investigación. • Asesoro sobre la formulación de la pregunta de investigación. • Defino los tipos de objetivos y cómo plantearlos. • Explico la importancia y forma de presentar la justificación en investigación. • Asesoro en la organización del trabajo escrito en extenso. • Defino la forma de presentación del trabajo de investigación, en extenso y en exposición visual. • Asesoro en trabajos documentales y/o de investigación aplicada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Defino el planteamiento del problema a investigar. • Formulo la o las preguntas de investigación y pondero su relevancia en la investigación. • Redacto los objetivos de la investigación seleccionada. • Justifico la importancia de la investigación y enmarco en la redacción. • Redacto un documento de investigación, integrando las partes que lo conforman. • Entrego un documento de investigación en extenso y expongo el avance a mis pares 	Aula de clases, biblioteca, población de trabajo de investigación.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

		Ponencias orales y Carteles.	<ul style="list-style-type: none"> Defino las características de los diferentes tipos de informes en extenso, resultados del trabajo de investigación. Defino las características de diferentes formas de exposición de resultados con material audiovisual) (cartel, video, audio, otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Me aplico a la investigación documental y/o a la aplicación del proyecto planteado. Entrego el documento final resultado de la investigación, en extenso y una presentación. Presento en formato audiovisual el resultado de la investigación documental y/o aplicada. 	
--	--	------------------------------	---	---	--

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :		Si:	No: X

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Aplicar las etapas que intervienen en el proceso de elaboración de informes e investigación científica, para realizarlos a través del uso de las herramientas correspondientes a la expresión escrita y con base en principios establecidos en editoriales de revistas	<p>Entrego trabajos escritos para aprender a seleccionar y organizar información.</p> <p>Presento exposiciones orales para plasmar los conocimientos esenciales y favorecer la expresión oral</p> <p>Tengo actitud positiva y dinámica, me comporto de manera respetuosa con mis compañeros y maestro para un ágil y mejor aprovechamiento del aprendizaje</p>	<p>Listas de cotejo o rúbricas para participaciones.</p> <p>Listas de cotejo o rúbricas para seminario.</p> <p>Rúbrica o lista de cotejo para avances de documento o proyecto</p>	<p>10%</p> <p>30%</p> <p>60%</p>	50%	1, 2 y 3	<p>Uso de Tecnologías de Información (Classroom, Plática Bases de Datos; Biblioteca General, exposiciones electrónicas, Herramientas de colaboración Google). Cañón Computadora Pintarrón Plumones</p>

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Bibliografía sugerida

BÁSICA.

- Hernández Sampieri R., C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio. 2014. Metodología de la Investigación. 6ª ed. Editorial McGraw-Hill. México.
- Múnich L, Ángeles E. 2002. Métodos y técnicas de la investigación. 2ª ed. Editorial Trillas. México. **(3 ejemplares)**
- Riveros H. G. y L. Rosas. 1990. El método científico aplicado a ciencias experimentales. Reimpresión 2002. 2ª ed. Trillas. México. **(3 ejemplares)**

COMPLEMENTARIA.

- American Psychological Association. 1999. Manual del estilo de publicaciones. 1ª ed. El Manual Moderno. México. **(2 ejemplares)**
- Hernández Sampieri R., C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio. 2014. Metodología de la Investigación. 6ta ed. Editorial McGraw-Hill. México. **(1 ejemplares)**
- Méndez Ramírez I., D. Namihira Ramírez, L. Moreno Altamirano y C. Sosa de Martínez. 2001. El protocolo de investigación Lineamientos de investigación y análisis. 2ª ed. Editorial Trillas. México. **(3 ejemplares)**
- Rivera Márquez, M. 1990. La comprobación científica. Reimpresión 2001. 3ª ed. Editorial Trillas. México. **(3 ejemplares)**

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	7 al 13 de Marzo 2018	50%
Segundo	18 al 23 y 28 de Mayo	50%

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Metodología de la Investigación			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
Unidad de Aprendizaje Consecuente:			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	0	4
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingenierías	Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Perfil del docente

ACADÉMICOS: Maestría en ciencias o licenciatura en Q.F.B. o con experiencia en el conocimiento del área

PROFESIONALES: Químico Farmacéutico Biólogo o licenciaturas afines al área de la salud, con experiencia profesional mínima de un año.

DOCENTES: Mínima de un año.

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	M.T.E. HUGO ANTONIO POOL GOMEZ
Nombre y firma del Presidente de la Academia	M EN C. JUDITH RUIZ HERNÁNDEZ
Nombre y firma del Secretario de la Academia	M EN C. MARIA DEL C. LÓPEZ RAMOS
Nombre y firma del Coordinador de Carrera	M. en C. PRIMAVERA GARCIA PEREZ
Nombre y firma del Secretario Académico	M. en C. ALICIA GARCIA CRISTIANO
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela	MTRA. MARIA GUADALUPE MALDONADO VELAZQUEZ.
Fecha de elaboración:	12 de Enero de 2018. Responsables de actualización: M.T.E. Hugo Antonio Pool Gómez.
Fecha de revisión y responsables:	
Fecha de aprobación:	