

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Negocios en ciencia y tecnología
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	8° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional integradora (ACFP-I)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	25/04/2021
Responsable(s) de elaboración:	M.C. MARISELA GARZA RUIZ
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que el estudiante desarrolle un de proyecto de negocios a inversión, relacionado con la biotecnología y la genómica empleando un conocimiento previo de Biotecnología industrial, donde se contempla la viabilidad de procesos de una escala laboratorio a un nivel productivo industrial y de Desarrollo y transferencia de tecnología, elaborar un esquema de negocio de base científica y tecnológica con protección intelectual para proponer el licenciamiento o transferencia al sector productivo de tecnologías desarrolladas y patentadas, tales como el diseño de estrategias de detección, modificación y selección de genomas, mediante la identificación de genes (Esp. 3). Por otro lado, se pretende que al final de este curso y conforme el estudiante sea capaz de ubicar oportunidades de mercado para innovaciones, evaluar y clasificar los desarrollos tecnológicos todo esto en base a el establecimiento de una cultura emprendedora basada en la innovación tecnológica y el emprendimiento de base tecnológica, así como la comercialización de ciencia y tecnología en el desarrollo de medicamentos y tratamiento clínicos para la prevención de enfermedades (Esp 4).

Esta unidad de aprendizaje permite conocer y planear propuestas de innovación como estrategias autónomas (1.3.3) en el campo de la biotecnología y la genómica, generando ideas con posibilidades de protección por medio de una figura de propiedad intelectual, analizando su viabilidad de posible comercialización, satisfaciendo las necesidades de la sociedad, manteniendo siempre una actitud de respeto y compromiso con la misma (9.3.3) distinguiendo el impacto que logra en ella, por medio de modelos de negocios que permitan diseñar un plan de estrategias para su conformación, siempre aplicando los conocimientos obtenidos en las ciencias biológicas y que reflejen un liderazgo comprometido con las necesidades de la sociedad, además de retroalimentar los aspectos positivos y negativos de sus compañeros de trabajo (13.3.2).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener 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.

Competencias integradoras:

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

3. Diseñar estrategias de detección, modificación y selección de genomas, mediante la identificación de genes, proteínas o componentes metabólicos celulares, siguiendo la normatividad vigente en materia de bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (OGMs) y evaluando su ventaja competitiva al ser comparadas con lo utilizado tradicionalmente, con el fin de desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental.

4. Diseñar medicamentos y tratamientos clínicos, mediante la selección de microorganismos con rutas metabólicas productivas en el mercado de prebióticos, probióticos y aditivos, así como genomas virales de aplicación biotecnológica en los sectores agrícola, pecuario, industrial y ambiental que le permitan desarrollar productos y procesos en la prevención de enfermedades.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reporte de resolución del ABP (sobre un producto o proceso de base científica tecnológica).
- Infografía de las figuras de protección de propiedad intelectual.
- Esquema Canvas de un modelo de negocio.
- Reporte de Estudio de costos y de inversión
- Presentación Digital.
- Exámenes Teóricos.
- Producto Integrador de Aprendizaje.

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de proyecto de negocios a Inversión, relacionado con la biotecnología y la genómica, con información del desarrollo un proceso o producto biotecnológico con mérito tecnológico, impacto técnico y financiero, su modelo de negocio y la modalidad de transferencia tecnológica.

6. Fuentes de consulta:

CEEI. (2013) Manual de Innovación. Guía Práctica de Gestión de la I+D+i para Pymes. Centro Europeo de Empresas e Innovación. Ciudad Real, España. Disponible en: http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2013/10/manual_de_innovacion_para_pymes.pdf

Garza, R. M., Ruiz, Garza, A. I. (2020) Infografía_ Línea del Tiempo. Lugar donde se extrajo el documento: <https://infograph.venngage.com/view/2479ef2b-51d3-4565-880d-048c61639411>

Garza, R. M., Garza, A.I. (2020) Infografía_ Modelo de Realización de Invencciones. Lugar donde se extrajo el documento: <https://venngage.net/ps/uT9xCHPhIQ?fbclid=IwAR3taGAgTfP9ZjtKkcU4bWQAEx6aleHGweUEwiotYUTnvKpoKTBIaU2DtnA>

Aguayo, H. (1997). Modelo del Proceso de Diseño conceptual: Integración de las Metodologías QFD, Análisis funcional y TRIZ. Tesis Doctoral. ITESM. México.
https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/568150/DocsTec_5777.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Design Thinking. (S.F.). Design Thinking. Consultado el 26 de Recuperado de: <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>

Design Sprint. (2021). ¿Qué es design Sprint? disponible en: <https://designsprint.org/es/>

Kotler, P. (2006). Dirección de Marketing - Duodécima Edición . Prentice Hall.

Ford B, Bornstein J, Pruitt P. (2007). *The Ernest & Young Business Plan Guide*, Third Edition.

González S. Javier (2011) Manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento.pdf.pdf Consultado el 26-04-2016. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/thetransferinstitute/manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento>

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (2021). <http://www.impi.gob.mx/>

Instituto Nacional del Derecho de Autor. (2021). <http://www.indautor.gob.mx/>

Melgar Fernández, Mario. (2021). Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional. Biblioteca jurídica virtual. <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1631>.

O'Donnell M, (1991). Writing Business Plans That Get Results, A step by step guide.

Osterwalder A. Pigneur Y. Clark T. & Smith A. (2010) *Business model generation*, Harvard 18a. Ed.

Porter, Michael (January 1, 2008). "The Five Competitive Forces That Shape Strategy". *Harvard Business Review*.

Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. (2021). <https://www.gob.mx/snics>

Vijay Jolly. (1997). Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market.