

1. Datos de identificación:

Nombre de la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Ingeniería Civil
Nombre del programa educativo:	Ingeniero civil
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Economía para ingenieros civil
Horas aula-teoría y/o práctica, totales	40
Frecuencias aula por semana:	2
Horas extra aula, totales:	20
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	2° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Área curricular:	Formación básica (ACFB)
Créditos UANL:	2
Fecha de elaboración:	2019-10-25
Fecha de última actualización:	2019-10-25
Responsable (s) del diseño y actualización:	Dr. Ricardo Garza Mendiola

2. Presentación:

En la unidad de aprendizaje (UA), Economía para ingenieros civiles, el estudiante aprenderá a analizar fenómenos económicos que impactan a la actividad de la ingeniería civil a través de la diferenciación entre oferta y demanda, de la identificación y cuantificación de equilibrios y distorsiones de mercado. A su vez, el estudiante examinará análisis microeconómico (teoría del consumidor y productor) así como tópicos básicos macroeconómicos (cuentas nacionales, inflación, tipos de cambio, balanza de pagos). Lo anterior le permitirá explicar fenómenos económicos y de comportamiento humano que incidan directa e indirectamente en área de la ingeniería civil.

Dado que en esta UA se analiza el comportamiento del consumidor, costos y estructura de mercado (monopolio, oligopolio, competencia monopolista y competencia perfecta) su importancia redundará en UA posteriores Costos y presupuestos y

Evaluación de proyectos, donde el estudio económico y financiero complementan a un proyecto de obra civil.

3. Propósito(s):

En esta UA el estudiante podrá determinar de manera analítica funciones de demanda y oferta, así como equilibrios de mercado, distorsiones que se presenten en un mercado en particular y en general. Además, comprenderá a evaluar decisiones de los agentes económicos, esto en base a la teoría de consumidor, así como teoría del Productor. Por una parte, en teoría del consumidor, el estudiante analizará la toma de decisiones que realiza un consumidor con el fin de maximizar su satisfacción sujeto a una restricción financiera. En cuanto a la teoría del productor, el estudiante aprenderá a estimar funciones de costo, en donde se pretende alcanzar la máxima producción posible al menor costo posible, tanto en el corto plazo como en el largo plazo. Además, el estudiante señalará la estructura de mercado a la que se enfrentará en un mercado en particular.

Adicional, el estudiante distinguirá ciclos económicos, podrá interpretar variables macroeconómicas, tales como: inflación, tipos de cambio, función de ahorro y gasto, balanza de pagos y sus componentes. Así como, conoce metodología para estimar producto interno bruto e índices de precios.

Esta UA contribuye al desarrollo de las habilidades de pensamiento formal, de síntesis y análisis de información. Para tal fin, el estudiante requiere poseer bases de álgebra, cálculo diferencial e integral, así como habilidades lectoras.

El estudiante, desarrollará las competencias del perfil de egreso en la medida que pueda diferenciar entre los distintos corrientes (modelos) de pensamiento económico, así como los contextos en los que está inmersa dicho pensamiento (2.1.2). Un aporte de suma importancia es el acceso y uso a la información (banco de datos) oficial, verificable y pertinaz sobre distintos acontecimientos locales y globales (10.1.2). Un adicional aporte de esta UA es el plantear soluciones a las distintas problemáticas que la profesión demanda (10.3.3). En suma, se espera que un estudiante al finalizar el curso pueda expresar sus ideas con claridad, sustentadas en cuestiones técnicas y teóricas (14.1.1).

4. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Competencias personales y de interacción social:

10. Intervenir 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.

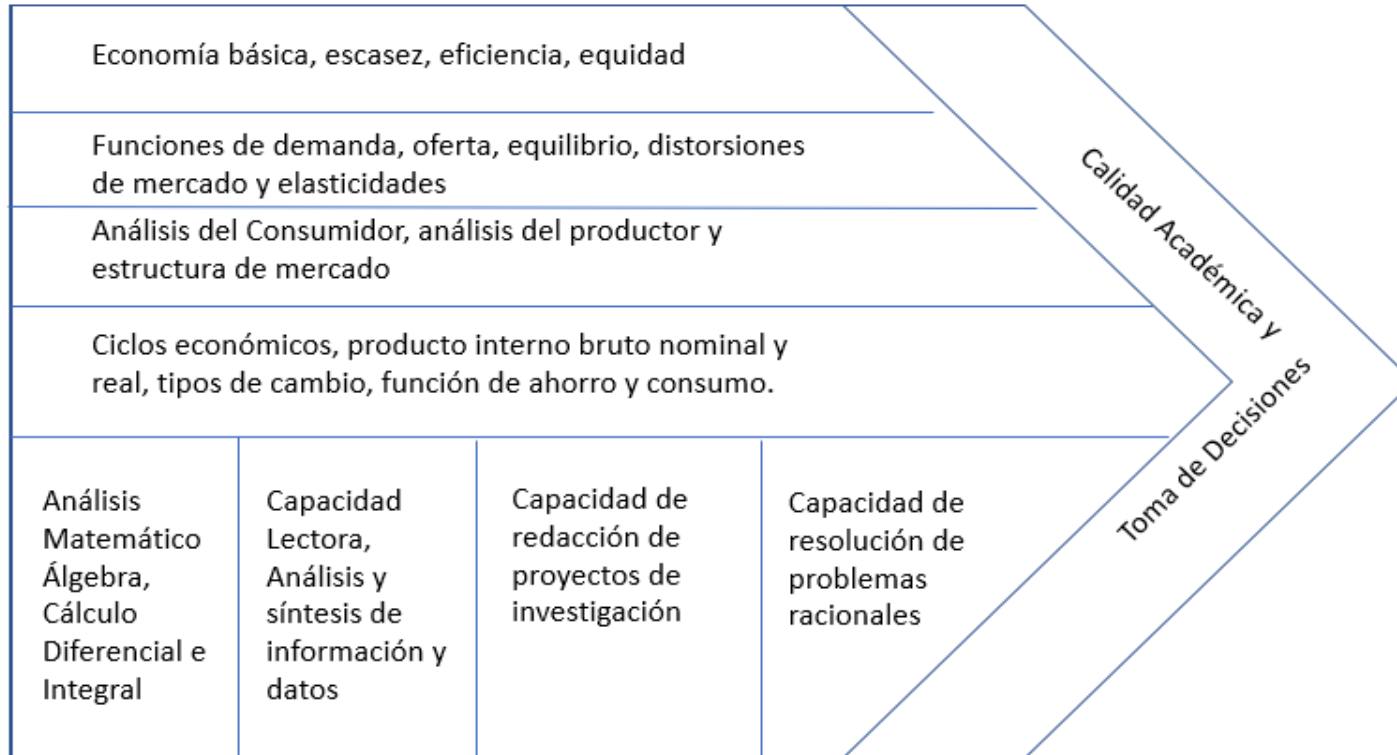
Competencias integradoras:

14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

3. Administrar proyectos y obras de ingeniería civil, considerando los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad, responsabilidad social y con herramientas tecnológicas propias de la disciplina, para resolver de manera eficiente las necesidades de creación, reconstrucción o modernización de las obras que requiere la sociedad.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en etapas o fases:

Fase/Etapa 1: Economía Básica, Elasticidades y Teoría del Consumidor

Elementos de competencia: Aplicar los elementos básicos descritos por la Teoría Económica de manera correcta para poder distinguir oferta, demanda, distorsiones, tipos de elasticidades, así como describir tópicos inherentes a esta ciencia.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.1 Laboratorio de problemas sobre conceptos centrales de la ciencia Económica, economía básica (demanda, oferta, equilibrio y distorsiones), Aplicaciones de demanda y oferta: elasticidades y conducta del consumidor.	<p>Aplica correctamente las reglas establecidas en la teoría económica. Cuestionándose y encontrando respuestas a distintas problemáticas.</p> <p>Plantea y resuelve problemas matemáticos y gráficos aplicados a la ciencia económica.</p> <p>Utiliza la información encontrada o brindada para analizar, sintetizar y dar posibles respuestas de donde nace, como crece y</p>	<p>El profesor realiza el encuadre de la UA</p> <p>Los estudiantes leen el PA de la página web (actividad extra-aula)</p> <p>Se forman equipos de 3 a 5 integrantes para la elaboración de tareas, exposiciones, presentaciones y laboratorio.</p> <p>En grupo se discute el programa analítico</p> <p>El estudiante reflexiona con una serie de cuestionamientos</p>	<p>Definición de Economía</p> <p>Preguntas básicas de economía</p> <p>Agentes Económicos</p> <p>Principio de Escasez, Eficiencia y Equidad</p> <p>Costo de oportunidad</p> <p>Frontera de Posibilidades de Producción</p> <p>Definición de Mercado: competencia perfecta e imperfecta</p>	<p>Pizarrón</p> <p>Libros: Economics XIX Edition. Samuelson and Nordhaus 2014.</p> <p>Fundamentos de Economía Tercera Edición. Krugman, P., Wells R., & Graddy K. (2014)</p> <p>Intermediate Microeconomics A Modern Approach. Ninth Edition. Varían, H.R. (2015)</p> <p>W.W. Norton & Company, Inc.</p>



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

	<p>porque se establece un determinado problema.</p> <p>Muestra el proceso de solución completo de cada problema.</p> <p>Demuestra el orden, limpieza y correcta ortografía en todo el documento.</p> <p>Entrega en fecha indicada reporte de trabajo de investigación y laboratorio de problemas.</p>	<p>hechos al aire por el profesor.</p> <p>El profesor muestra de manera gráfica y matemática la resolución de problemas aplicados a la ciencia económica.</p> <p>Los estudiantes realizan lectura (extra aula) de los libros, y artículos indicados en las referencias, relativos a los temas vistos en clase.</p>	<p>Insumos y Producción</p> <p>Sistemas Económicos</p> <p>Mano Invisible de Adam Smith</p> <p>Externalidades</p> <p>Lectura de gráficos, pendientes, curvas, líneas, desplazamientos y movimientos a lo largo de las curvas.</p> <p>Factores de producción (mano de obra, capital y tierra).</p> <p>Principio <i>Ceteris-Paribus</i></p> <p>Curva de demanda, factores explicativos de esta curva, desplazamientos y movimientos a lo largo de la curva de demanda.</p>	<p>Libreta</p> <p>Recursos Electrónicos: Banco de México, Economics Study Aid and Quiz, The Economics Classroom.</p>
--	---	--	---	--



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

			<p>Curva de oferta, factores explicativos de esta curva, desplazamientos y movimientos a lo largo de la curva de oferta.</p> <p>Equilibrio de mercado, efectos de un desplazamiento de la curva de demanda u oferta.</p> <p>Distorsiones de mercado: precio mínimo, precio máximo, subsidios e impuestos</p> <p>Aplicaciones de la curva de oferta y demanda: Elasticidades: Elasticidad precio demanda, elasticidad precio oferta, elasticidad ingreso y elasticidad precio cruzada.</p>	
--	--	--	---	--



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

			<p>Algebra de elasticidades.</p> <p>Paradoja de la abundancia. Relación entre elasticidades e ingresos.</p> <p>Curva Engel</p> <p>Principio de Utilidad (satisfacción) de un consumidor.</p> <p>Tipos de Utilidades: cardinal y ordinal.</p> <p>Principio marginal</p> <p>Utilidad marginal</p> <p>Ley de Utilidad marginal decreciente</p> <p>Principio Equimarginal</p> <p>Efectos Sustitución e ingreso.</p>	
--	--	--	---	--



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

			<p>Tipos de Bienes: Normales, Inferiores, Giffen.</p> <p>Bienes sustitutos y complementarios.</p> <p>Paradoja del valor</p> <p>Excedente del consumidor</p> <p>Discriminación de precios</p> <p>Curvas de Indiferencia, restricción presupuestaria y determinación de óptimos de consumo (Tasa Marginal de Sustitución).</p> <p>Derivación de curva de demanda.</p> <p>Sendas de expansión</p>	
--	--	--	--	--

Fase/Etapa 2: Teoría del Productor

Elementos de competencia: Aplicar los elementos descritos por la Teoría Económica de manera correcta para establecer óptimos de producción, minimizar costos de producción y maximizar ganancias.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
2.1 Laboratorio de problemas sobre conceptos de teoría del productor, factores de producción, mercado de factores de producción, costos de producción, corto y largo plazo, óptimos de producción, estructura de mercado y tópicos macroeconómicos (inflación, producto interno bruto nominal y real, tipos de cambio, balanza de pagos y sus componentes, tipos de cambio, desempleo).	<p>Aplica correctamente los procedimientos, reglas y leyes establecidas en la teoría económica. Cuestionándose y encontrando respuestas a distintas problemáticas desde el punto de vista del productor.</p> <p>Plantea y resuelve problemas matemáticos y gráficos aplicados a la teoría del productor y de estructura de mercado.</p> <p>Utiliza la información encontrada o brindada para analizar, sintetizar y</p>	<p>El estudiante investiga de los libros de texto el material visto y por ver en clase.</p> <p>El profesor explica y demuestra tanto matemática (cálculo diferencial y aritméticas) como gráficamente material de teoría del productor, factores de producción y mercado de factores de producción.</p> <p>El estudiante desarrolla actividades propias de material visto.</p>	<p>Factores de producción: Mano de obra, capital y tierra.</p> <p>Mercado de factores de producción.</p> <p>Demanda derivada de factores de producción.</p> <p>Economía Circular</p> <p>Mercado laboral: demanda y oferta laboral, salario de equilibrio, diferencial salarial entre profesiones, salario mínimo.</p> <p>Mercado de factor tierra: inelasticidad de la curva de oferta de</p>	<p>Pizarrón</p> <p>Libros: Economics XIX Edition. Samuelson and Nordhaus 2014.</p> <p>Fundamentos de Economía Tercera Edición. Krugman, P., Wells R., & Graddy K. (2014)</p> <p>Intermediate Microeconomics A Modern Approach. Ninth Edition. Varían, H.R. (2015)</p> <p>Macroeconomics Seventh Edition Olivier Blanchard (2017)</p>



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

	<p>dar posibles respuestas de donde nace, como crece y porque se establece un determinado problema.</p> <p>Muestra el proceso de solución completo de cada problema.</p> <p>Demuestra el orden, limpieza y correcta ortografía en todo el documento.</p> <p>Entrega en fecha indicada reporte de trabajo de investigación y laboratorio de problemas.</p>	<p>El profesor explica ley de rendimientos marginales decrecientes.</p> <p>El estudiante demuestra comprensión con una serie de preguntas hechas al aire por el profesor.</p> <p>El profesor analiza comportamiento de función de costos de una empresa.</p> <p>El estudiante desarrolla tabla de contabilización de tipos de costos.</p> <p>El profesor desarrolla análisis de función de producción.</p> <p>El estudiante ejemplifica aplicaciones de función de producción</p>	<p>tierra, pago por factor tierra, externalidades.</p> <p>Mercado de capitales: tasa de interés, rendimiento de inversión, valor presente.</p> <p>Función de producción: intensiva en mano de obra e intensiva en capital.</p> <p>Producto Total, Producto Marginal, Producto Medio</p> <p>Ley de rendimientos marginales decrecientes.</p> <p>Economías a escala</p> <p>Corto y largo plazo</p> <p>Función Cobb-Douglas</p> <p>Teoría de costos:</p>	<p>Libreta</p> <p>Recursos Electrónicos: Banco de México,</p> <p>Economics Study Aid and Quiz, The Economics Classroom.</p>
--	---	---	---	---



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

		<p>a su vida cotidiana y entorno.</p> <p>El profesor desarrolla tópicos de estructura de mercado.</p> <p>El estudiante agrupa distintos productos y/o servicios de uso cotidiano por tipo de estructura de mercado.</p> <p>El profesor incentiva el debate y análisis de tópicos vistos en clase, mediante preguntas dirigidas en clase.</p> <p>Los estudiantes realizan lectura (extra aula) de los libros, y artículos indicados en las referencias, relativos a los temas vistos en clase.</p>	<p>Costos fijos, costos variables, costos totales, costos fijos medios, costos variables medios, costos totales medios y costos marginales.</p> <p>Minimización de costos</p> <p>Ingresos totales, ingresos marginales e ingresos medios</p> <p>Ganancias totales, Ganancias marginales y ganancias medias</p> <p>Estructura de Mercado: competencia perfecta y competencia imperfecta</p> <p>Monopolio</p> <p>Oligopolio</p>	
--	--	---	---	--



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería civil
Programa analítico



FIC

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

		<p>El estudiante responde examen escrito de problemas con respuesta abierta (actividad ponderada 2.3)</p>	<p>Competencia Monopolista</p> <p>Tópicos de Teoría de Organización Industrial (Adverse Selection, Free-rider y Moral Harzard)</p> <p>Derechos de propiedad (Ronald Coase)</p> <p>Regulación de industrias</p> <p>Macroeconomía: Producción e ingreso agradas, producto nominal y real, desempleo, fuerza laboral, población económicamente activa, inflación y tipos de inflación, contabilización del producto, ahorro)</p>	
--	--	---	---	--

7. Evaluación integral de procesos y productos:

Número de Evidencia	Evidencia	Ponderación
1.1	Laboratorio de problemas sobre conceptos centrales de la ciencia Económica, economía básica (demanda, oferta, equilibrio y distorsiones), Aplicaciones de demanda y oferta: elasticidades y conducta del consumidor.	10%
1.2	Primer Reporte Oral (presentación) de un caso de economía aplicado a la Ingeniería Civil	5%
1.3	Examen escrito de resolución de problemas	17.5%
2.1	Laboratorio de problemas sobre conceptos de teoría del productor, factores de producción, mercado de factores de producción, costos de producción, corto y largo plazo, óptimos de producción y estructura de mercado.	10%
2.2	Segundo Reporte Oral (presentación) de un caso de economía aplicado a la Ingeniería Civil	10%
2.3	Examen escrito de resolución de problemas	17.5%
3.1	Tercer Reporte Oral (presentación) de un caso de economía aplicado a la Ingeniería Civil	10%
	PIA	20%
	Total	100%

8. Producto integrador de aprendizaje:

Documento escrito de análisis e investigación de índole económica aplicado a alguna área de la ingeniería civil (transporte, hidráulica, ambiental, evaluación de proyectos, costos y presupuestos, entre otras).

9. Fuentes de apoyo y consulta:

Blanchard, O. (2017). *Macroeconomics Seventh Edition*. Boston, MA. USA: Pearson Education Inc.

INEGI, I. d. (09 de 04 de 2019). *Instituto de Estadística y Geografía INEGI*. Obtenido de Instituto de Estadística y Geografía INEGI: <https://www.inegi.org.mx/default.html>

Krugman, P., Wells, R., & Graddy, K. (2014). *Fundamentos de Economía Tercera Edición*. New York, NY, USA: Worth Publishers.

México, B. d. (09 de 04 de 2019). *Banco de México*. Obtenido de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/>

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2013). *Economics Nineteenth Edition*. New York, NY, USA: McGraw Hill Education.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development Twelve Edition*. New Jearsey, NJ, USA: Pearson.

Varian, H. R. (2014). *Intermediate Microeconomics A Modern Approach Ninth Edition*. New York, N.Y. USA: W.W. Norton & Company, Inc.