

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

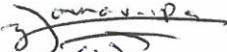
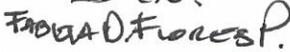
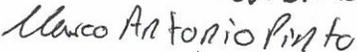
1. **Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada; Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana y Facultad de Ingeniería, Mexicali.
2. **Programa Educativo:** Ingeniero en Electrónica
3. **Plan de Estudios:** 2020-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Formulación y Evaluación de Proyectos
5. **Clave:** 36172
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

José de Jesús Zamarripa Topete
Fabiola Dinorah Flores Pereira
Marco Antonio Pinto Ramos

Firma

Vo.Bo. de Subdirectores de Unidades Académicas

Humberto Cervantes de Ávila
Rocío Alejandra Chávez Santoscoy
Alejandro Mungaray Moctezuma




Firma



Fecha: 20 de noviembre de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta asignatura es que el estudiante pueda formular y evaluar un proyecto de inversión que requiera tomar decisiones en base a la viabilidad y factibilidad de éxito, así como a la optimización de recursos del mismo.

Esta unidad de aprendizaje se encuentra en la etapa terminal con carácter obligatorio y corresponde al área de conocimiento de Ciencias Administrativas.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Formular y evaluar proyectos relacionados con la electrónica, a través de la aplicación de metodologías económico-administrativas, para determinar la viabilidad técnica, económica, social y/o ambiental del proyecto, con actitud profesional, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un reporte de viabilidad técnica en el que se especifiquen la metodología, relevancia del problema estudiado, resultados identificables y aplicables, sugerencias prácticas y concretas para implementar.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Historia del desarrollo de proyectos, conceptos, tipología y elementos del proyecto

Competencia:

Identificar los elementos que componen un proyecto en ingeniería electrónica, mediante el estudio de su historia, conceptos, definiciones y evolución, para atender las necesidades de proyectos en ingeniería electrónica, con actitud reflexiva y crítica.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 1.1. Historia del desarrollo de proyectos
- 1.2. Conceptos
 - 1.2.1. Definición de proyecto
 - 1.2.2. Características de aceptación
- 1.3. Tipología
 - 1.3.1. Clasificación por su producto
 - 1.3.2. Clasificación por sus objetivos básicos
 - 1.3.3. Clasificación por su desarrollo
- 1.4. Elementos del proyecto
 - 1.4.1. Elementos humanos participantes en el proyecto
 - 1.4.2. El recurso del tiempo
 - 1.4.3. Recurso económico
 - 1.4.4. Comunicación
 - 1.4.5. Normatividad
 - 1.4.6. Relación de los elementos con el proyecto
- 1.5. Datos generales de los proyectos
 - 1.5.1. Importancia de los proyectos en la sociedad
 - 1.5.2. Objetivos de los proyectos
 - 1.5.3. Ciclo de vida de los proyectos
 - 1.5.4. La innovación y desarrollo tecnológico como fuente de proyectos
- 1.6. La preparación y evaluación de proyectos
 - 1.6.1. Conceptos generales de la evaluación de proyectos
 - 1.6.2. Análisis del riesgo en los proyectos
 - 1.6.3. Técnicas para la gestión del tiempo en los proyectos
 - 1.6.4. Limitaciones del proceso de evaluación de los proyectos

UNIDAD II. Formulación del proyecto

Competencia:

Formular el proyecto de ingeniería electrónica, a través de la implementación de la metodología de proyectos, para su futura implementación en el sector productivo o de servicios, con responsabilidad, actitud creativa e innovadora.

Contenido:

Duración: 17 horas

2.1. Etapas del proyecto

2.1.1. Inicio

- 2.1.1.1. Estudio técnico
- 2.1.1.2. Estudio normativo
- 2.1.1.3. Estudio de mercado
- 2.1.1.4. Estudio económico
- 2.1.1.5. Estudio Financiero

2.1.2. Diseño

- 2.1.2.1. Supervisión del diseño

2.1.3. Desarrollo

- 2.1.3.1. Supervisión del desarrollo

2.1.4. Conclusión

- 2.1.4.1. Tiempo de desarrollo del proyecto
- 2.1.4.2. Costo total del proyecto
- 2.1.4.3. Programa total de comunicaciones

2.1.5. Operación del proyecto

UNIDAD III. Evaluación del proyecto

Competencia:

Evaluar el proyecto de ingeniería electrónica, mediante el uso de instrumentos diagnósticos, para justificar su viabilidad técnica y económica, con pensamiento crítico y honestidad.

Contenido:**Duración: 5 horas**

- 3.1. Evaluación del proyecto
 - 3.1.1. Instrumento de diagnóstico
 - 3.1.2. Resultados del instrumento de diagnóstico
 - 3.1.3. Recomendaciones del diagnóstico

UNIDAD IV. El impacto ambiental y social de los proyectos en el área de electrónica

Competencia:

Describir el impacto ambiental y social del proyecto de electrónica, con metodologías de evaluación de impacto ambiental y social, para conocer la afectación del medio ambiente y sus implicaciones sociales, con responsabilidad, prospectiva social y respeto al medio ambiente.

Contenido:**Duración: 5 horas**

- 4.1. Efectos de los proyectos electrónicos en el medio ambiente
 - 4.1.1. Impacto positivo y negativo de los proyectos en el área de electrónica
 - 4.1.2. Legislación ambiental en México
- 4.2. Beneficios y costos sociales de generar proyectos en el área de electrónica

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Categoriza los elementos del proyecto de ingeniería electrónica, mediante el análisis de un caso de estudio, para identificar su estructura, con pensamiento crítico y creativo.	<p>Analiza los elementos que integran un proyecto de acuerdo a las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente expone los antecedentes, conceptos, tipologías y elementos del desarrollo de proyectos. 2. El alumno elige un proyecto de ingeniería electrónica e identifica las características de aceptación, la tipología y elementos del proyecto. 3. El alumno entrega un reporte donde se integre los elementos del proyecto. 	Pizarrón, plumones, proyector, computadora, bocinas, proyectos anteriormente realizados por alumnos, hojas, impresora, bibliografía especializada, bases de datos de patentes e internet.	5 horas
UNIDAD II				
2	Integrar las etapas del proyecto, a través del estudio: técnico, normativo, mercado, económico y financiero, para su posible implementación en el mercado, con pensamiento analítico, colaborativo, actitud creativa e innovadora.	<p>Desarrolla las etapas del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente expone las etapas del proyecto. 2. El alumno realiza los estudios: técnico, normativo, mercado, económico y financiero. 3. El alumno desarrolla un cronograma de actividades, programa y puesta en marcha del proyecto. 4. El alumno realiza los análisis de resultados de estudios. 5. Entrega el reporte con análisis de resultados de los estudios correspondientes. 	Pizarrón, plumones, proyector, computadora, bocinas, proyectos anteriormente realizados por alumnos, hojas, impresora, bibliografía especializada, bases de datos de patentes e internet.	17 horas

UNIDAD III				
3	<p>Valorar la viabilidad del proyecto de ingeniería electrónica, por medio de instrumentos diagnósticos, para realizar mejoras al proyecto, con actitud crítica, responsable y honesta.</p>	<p>Justifica la viabilidad del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente explica y proporciona los instrumentos diagnósticos. 2. El alumno aplica los instrumentos diagnósticos. 3. El alumno realiza un análisis y evaluación de los resultados. 4. El alumno decide y justifica la viabilidad del proyecto de ingeniería electrónica. 5. Entrega el informe de los resultados. 	<p>Pizarrón, plumones, proyector, computadora, bocinas, proyectos anteriormente realizados por alumnos, hojas, impresora, bibliografía especializada, bases de datos de patentes e internet.</p>	5 horas
UNIDAD IV				
4	<p>Determinar el impacto ambiental y social del proyecto de electrónica, con metodologías de evaluación de impacto ambiental y social, para proponer la minimización de la afectación del medio ambiente y maximizar su beneficio social, con responsabilidad, prospectiva social y respeto al medio ambiente.</p>	<p>Establece el impacto ambiental y social del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente explica las metodologías de evaluación de impacto ambiental y social. 2. El alumno realiza los estudios de impacto ambiental y social del proyecto. 3. El alumno propone la minimización de la afectación del medio ambiente y maximiza el beneficio social del proyecto. 4. Entrega el informe final del proyecto. 	<p>Pizarrón, plumones, proyector, computadora, bocinas, proyectos anteriormente realizados por alumnos, hojas, impresora, bibliografía especializada, normatividad ambiental e internet.</p>	5 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición de temas.
- Proporciona material de apoyo, bibliografía, videos, instrumentos diagnósticos.
- Resuelve dudas y ejemplifica con casos.
- Propicia la participación activa del alumno.
- Guía y evalúa el proceso del proyecto.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realiza investigaciones documentales.
- Aplica instrumentos diagnósticos.
- Participa en clase.
- Trabaja en equipo.
- Realiza búsquedas tecnológicas.
- Realiza estudios para fundamentar proyecto.
- Analiza resultados.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluación Teórica.....	30%
- Talleres.....	20%
- Evidencia de desempeño..... (Reporte de viabilidad técnica)	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Baca, G. (2016). <i>Evaluación de proyectos</i> (8ª ed.). México: McGraw-Hill.	Baca, G. (2007). <i>Fundamentos de Ingeniería Económica</i> (4ª ed.). China: McGraw-Hill. [clásica]
Bennett, J. M. & Siu, D. (2014), <i>Project Management for Engineers</i> . World Scientific Publishing Company.	Gerardo, F. (2016). <i>Proyectos de inversión, fundamentos de evaluación</i> . México: Grupo editorial Patria.
Cantamessa, M. & Montagna, F. (2016). <i>Management of Innovation and Product Development</i> (1 st ed.). USA: Springer-Verlag London [recurso electrónico]	Gitman, J. (2007). <i>Principios de administración financiera</i> (11ª ed.). México. Pearson Educación. [clásica]
Coss, R. (2008). <i>Análisis y evaluación de proyectos de inversión</i> . México: Limusa. [clásica]	Gray, C. F. y Larson, E. W. (2009). <i>Administración de proyectos</i> (4ª ed.). México. McGraw-Hill. [clásica]
Gido, J. y Clements J. P. (2012). <i>Administración exitosa de proyectos</i> (3ª ed.). México: Cengage Learning. [clásica]	Morales, J. A. y Morales A. (2006). <i>Proyectos de inversión en la práctica Formulación y Evaluación</i> (2ª ed). México: GASCA. [clásica]
Kerzner, H. (2013). <i>Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling</i> (11 th ed). USA: Wiley.	Ulrich, K. T. y Eppinger, S. D. (2013). <i>Diseño y desarrollo de productos</i> (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
Sapag, N. (2013). <i>Preparación y evaluación de proyectos</i> (6ª ed.). México: McGraw-Hill.	
Vidal, K. A. (2015). <i>Proyectos: Evaluación y Formulación</i> (1ª ed.). México: Alfa Omega Grupo Editor.	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe contar con un título de ingeniería en electrónica, área administrativa o afín a la unidad de aprendizaje, preferentemente con posgrado. Se recomienda experiencia docente de al menos dos años impartiendo asignaturas relacionadas con la unidad de aprendizaje, o experiencia en la gestión o desarrollo de proyectos. Las cualidades son tolerante, proactivo, innovador, creativo, responsable, empático y prudente.