

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada; Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales, Tecate; y Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Inteligencia de Negocios
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Tecnologías Digitales para la Innovación
- 5. Clave:** 39051
- 6. HC:** 02 **HT:** 01 **HL:** 01 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Karina Caro Corrales
Carlos Alberto Flores Sánchez
María Isabel Sánchez Jiménez
Sinué Ontiveros Zepeda
Karla Julieta Silvas Osuna

Fecha: 08 de marzo de 2021

Vo.Bo. de subdirectores de las Unidades Académicas

Adelaida Figueroa Villanueva
Angélica Reyes Mendoza
Esperanza Manrique Rojas
Jesús Antonio Padilla Sánchez

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es brindar un panorama general de las tecnologías digitales de vanguardia para apoyar el proceso de innovación. Esto le permite al estudiante desarrollar habilidades y capacidades para el análisis y selección de dichas tecnologías para solucionar problemas en las organizaciones.

Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Innovación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las tecnologías digitales de vanguardia utilizadas en la solución de diferentes problemas mediante la identificación y clasificación de las mismas, para su posterior aplicación en el desarrollo de soluciones innovadoras en las diferentes actividades económicas, con responsabilidad, honestidad y apego al marco legal y normatividad aplicable.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Proyecto del desarrollo o la utilización de una tecnología digital para su propuesta de aplicación en la solución de un problema, que incluya un documento técnico que deberá ser presentado ante el grupo y el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a las Tecnologías Digitales

Competencia:

Identificar las diferentes clasificaciones de tecnologías digitales, a partir de la revisión de los antecedentes y conceptos básicos, para comprender el cambio tecnológico, con actitud analítica, crítica y propositiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Antecedentes de las tecnologías digitales
- 1.2. Conceptos básicos de tecnologías digitales
- 1.3. Clasificación de tecnologías digitales
 - 1.3.1. Tecnologías emergentes
 - 1.3.2. Tecnologías disruptivas
 - 1.3.3. Tecnologías radicales
 - 1.3.4. Tecnologías SMACIT
 - 1.3.5. Otras clasificaciones

UNIDAD II. Tecnologías SMACIT (Social + Mobile + Analytics + Cloud + Internet of Things)

Competencia:

Distinguir las tecnologías SMACIT, a partir de su aplicación y base tecnológica, para comprender sus ventajas y desventajas en la solución de casos reales, con responsabilidad, actitud analítica y creativa.

Contenido:

- 2.1. Cloud computing
- 2.2. Internet de las cosas (IoT)
- 2.3. Tecnología móvil
- 2.4. Tecnología ubicua
- 2.5. Tecnología cognitiva
- 2.6. Inteligencia artificial

Duración: 8 horas

UNIDAD III. Tecnologías digitales emergentes y disruptivas

Competencia:

Distinguir las tecnologías digitales emergentes y disruptivas, a partir de su aplicación y base tecnológica, para comprender sus ventajas y desventajas en la solución de casos reales, con responsabilidad, actitud analítica y creativa.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Smart Cities
- 3.2. Blockchain
- 3.3. Realidad Digital (Aumentada/Virtual)
- 3.4. Otras tecnologías emergentes y disruptivas

UNIDAD IV. Aplicación de las Tecnologías Digitales

Competencia:

Analizar las aplicaciones de las tecnologías digitales en los diferentes sectores, a partir de la revisión de casos reales, para proponer su uso en el desarrollo de una innovación en un sector, con creatividad, actitud proactiva y responsabilidad social.

Contenido:

- 4.1. Tecnologías para la educación
- 4.2. Tecnologías para la salud
- 4.3. Tecnologías para la industria
- 4.4. Tecnologías para comercio y servicios
- 4.5. Tecnologías para transporte y urbanismo
- 4.6. Tecnologías para recreación y turismo
- 4.6. Otras aplicaciones

Duración: 8 horas

UNIDAD V. Marco legal del uso de las tecnologías digitales

Competencia:

Analizar el marco legal del uso de las tecnologías digitales, a partir de la identificación del procesamiento legítimo de datos personales, derechos de los titulares y legislación internacional, para facilitar la aplicación legal de estas tecnologías en los diferentes sectores, con responsabilidad, compromiso y honestidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 5.1. Procesamiento legítimo de datos personales
 - 5.1.1. Órganos públicos
 - 5.1.2. Sujetos privados
- 5.2. Derechos de los titulares de los datos personales
- 5.3. Legislación internacional

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Clasificación de las tecnologías digitales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para clasificar los diferentes tipos de tecnologías digitales. 2. Analiza los casos de estudio proporcionados por el profesor. 3. Clasifica los casos de estudio de acuerdo a los tipos de tecnologías digitales. 4. Elabora un cuadro comparativo con las diferentes clasificaciones. 5. Entrega cuadro comparativo al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de estudio • Referencias bibliográficas • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD II				
2	Análisis de Ventajas y desventajas de las Tecnologías SMACIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para analizar las ventajas y desventajas de las tecnologías SMACIT. 2. Investiga las ventajas y desventajas de cada una de las siguientes tecnologías: <ol style="list-style-type: none"> a) Cloud computing b) Internet de las cosas (IoT) c) Tecnología móvil d) Tecnología ubicua e) Tecnología cognitiva f) Inteligencia artificial 3. Elabora un organizador gráfico con las ventajas y desventajas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias bibliográficas • Procesador de texto 	3 horas

		4. Entrega el organizador gráfico al profesor para obtener retroalimentación.		
UNIDAD III				
3	Análisis de ventajas y desventajas de las tecnologías digitales emergentes y disruptivas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para analizar las ventajas y desventajas de las tecnologías digitales emergentes y disruptivas. 2. Investiga las ventajas y desventajas de cada una de las siguientes tecnologías: <ol style="list-style-type: none"> a) Smart Cities b) Blockchain c) realidad digital (aumentada/virtual) d) Otras tecnologías emergentes y disruptivas 3. Elabora un cuadro comparativo con las ventajas y desventajas. 4. Entrega cuadro comparativo al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias bibliográficas • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD IV				
4	Aplicaciones de las tecnologías digitales en los diferentes sectores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para analizar diferentes casos de estudio de la aplicación de las tecnologías digitales en diferentes sectores. 2. Investiga un caso de estudio sobre la aplicación de las tecnologías digitales en la solución de problemas asociadas a un sector. 3. Describe las ventajas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de estudio • Referencias bibliográficas • Procesador de texto 	4 horas

		<p>desventajas y los retos de la aplicación de las tecnologías digitales del estudio de caso asociadas algún sector.</p> <p>4. Elabora un documento donde incluya el análisis del estudio de caso.</p> <p>5. Entrega el documento al profesor para obtener retroalimentación.</p>		
UNIDAD V				
5	Identificación de los aspectos legales y éticos del uso de las tecnologías digitales	<p>1. Atiende las orientaciones del profesor para investigar los aspectos legales y éticos en el uso de las tecnologías digitales.</p> <p>2. Investiga los diferentes aspectos éticos y legales, tales como leyes, lineamientos, derechos, obligaciones, legislaciones, entre otros, del uso de las tecnologías digitales.</p> <p>3. Elabora una infografía donde incluya los aspectos legales y éticos del uso de las tecnologías digitales.</p> <p>4. Entrega la infografía al profesor para obtener retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias bibliográficas • Procesador de texto 	3 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Plataformas de cómputo en la nube e IoT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza diferentes plataformas en la nube para IoT. 2. Abre una cuenta en una plataforma en la nube para IoT. 3. Instala y configura el entorno de programación para un dispositivo de IoT. 4. Elabora un programa que envíe datos hacia el mundo físico. 5. Elabora un programa que reciba datos desde el mundo físico. 6. Elabora un programa que se conecte a internet y envíe datos a la nube. 7. Elabora un reporte con el código de los programas elaborados. 8. Entrega el reporte al docente para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con acceso a internet • Plataforma de soporte de cómputo en la nube e IoT • Procesador de texto 	4 horas
2	Plataformas para el desarrollo de aplicaciones con tecnología móvil y ubicua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para utilizar una plataforma para el desarrollo de una aplicación de tecnología móvil o ubicua 2. Instala o accede (si es en línea) a la plataforma de 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con acceso a internet • Plataforma para el desarrollo de aplicaciones de tecnología móvil o ubicua • Procesador de texto 	4 horas

		<p>desarrollo de tecnología móvil o ubicua.</p> <ol style="list-style-type: none"> Desarrolla una aplicación utilizando tecnología móvil o ubicua (aplicaciones de reconocimiento de voz, aplicaciones para relojes o teléfonos inteligentes, entre otras). Elabora un reporte de las actividades realizadas. Entrega el reporte al docente para obtener retroalimentación. 		
UNIDAD III				
3	Plataformas de blockchain y criptomonedas	<ol style="list-style-type: none"> Analiza el funcionamiento de las criptomonedas Realiza minado bitcoin Conoce diferentes redes de Blockchain Desarrolla Smart Contracts Crea tokens Elabora reporte de las actividades realizadas Entrega reporte al docente para su evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora con acceso a internet Plataforma de soporte de blockchain en la nube Procesador de texto 	4 horas
4	Realidad Digital (Aumentada/Virtual)	<ol style="list-style-type: none"> Analiza diferentes softwares libres de modelado en 3D Descarga e instala una versión libre de un software de modelado en 3D Configura el entorno en el software de modelado 3D Crea un modelo en 3D a partir de una imagen Descarga e instala un plug-in para realidad aumentada 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora con acceso a internet Softwares libres de modelado en 3D Procesador de texto 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none">6. Utiliza un plug-in de realidad aumentada en su software de modelado 3D7. Configura el plug-in para asociar el modelo en 3D creado8. Elabora un reporte con las actividades realizadas9. Entrega su reporte y muestra el modelo creado en realidad aumentada al docente para su evaluación		
--	--	---	--	--

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):

- Presenta información sobre los antecedentes y conceptos básicos de las tecnologías digitales para la innovación
- Presenta ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Proporciona información para las prácticas de taller y laboratorio
- Resuelve y ejemplifica con casos de estudio prácticos
- Dirige, supervisa y retroalimenta las prácticas de taller y laboratorio
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Revisa y evalúa reportes de prácticas y actividades
- Diseña y aplica evaluaciones
- Muestra el uso de las tecnologías digitales para la innovación
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación
- Estudio de caso
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos
- Indaga y analiza información sobre conceptos básicos de las tecnologías digitales para la innovación
- Resuelve ejercicios prácticos proporcionados por el profesor
- Realiza las prácticas de taller y laboratorio
- Participa activamente en clase
- Trabaja de manera individual y en equipo
- Elabora y entrega actividades y reportes de prácticas en tiempo y forma
- Utiliza las tecnologías digitales para la innovación
- Atiende puntualmente las indicaciones del docente
- Elabora proyecto final

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 con 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

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Metas	10%
- Prácticas de taller.....	10%
- Prácticas de laboratorio.....	20%
- Proyecto	40%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Costello, G. J. (2020). *The Teaching of Design and Innovation: Principles and Practices*. Suiza: Springer Nature.
- Daim, T. U., & Faili, Z. (2019). *Industry 4.0 Value Roadmap: Integrating Technology and Market Dynamics for Strategy, Innovation, and Operations*. Hamburg, Alemania: Springer Nature.
- Pal, A., & Purushothaman, B. (2017). *IoT Technical Challenges and Solutions*. Londres, Reino Unido: Artech House.
- Schallmo, D. R., Brecht, L., & Ramosaj, B. (2018). *Process Innovation: Enabling Change by Technology*. Ulm, Alemania: Springer.
- Tidd, J. (2019). *Digital Disruptive Innovation (Series On Technology Management Book 36)*. Sussex, Reino Unido: Kindle.
- Wade, M., Loucks, J., Macaulay, J., & Noronha, A. (2018). *Digital Vortex*. España: LID

Complementarias

- Altmann, A., Ebersberger, B., Mössenlechner, C., & Wieser, D. (Eds.). (2018). *The Disruptive Power of Online Education: Challenges, Opportunities, Responses*. United Kingdom: Emerald Group Publishing.
- Huang, K. H. (2017). *Changing Humanities and Smart Application of Digital Technologies: (Telecommunication Volume 1)*. Bentham Science Publishers Ltd. Recuperado de https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=1501137&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_Title_Page
- Kranz, M. (2017). *Internet Of Things*. Barcelona, España: LID
- Madariaga, H., & Esther, J. (2019). *Emprendimiento e innovación: diseña y planea tu negocio*. España: Cengage learning.
- Muriel, D., & del Valle, R. S. S. (Eds.). (2018). *Tecnología digital y nuevas formas de ocio (Vol. 60)*. España: Universidad de Deusto.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta esta asignatura deberá tener título de licenciatura en Inteligencia de Negocios, Informática o área afín, maestría en área afín, con tres años de experiencia en la docencia y profesional, preferentemente en el área de tecnologías digitales de vanguardia. Ser proactivo, analítico, que fomente el trabajo en equipo y la investigación.

