



Finanzas Digitales

(Modalidad Connect)

Guía para el profesor

Clave MSFZ2005

Nivel Maestría

Contenido

Datos generales del certificado	3
Competencia global del certificado.....	3
Competencias por módulo.....	3
Introducción al certificado	4
Información general programada en el certificado.....	4
Calendario de entregas de los aprendedores	9
Herramientas	12
Preguntas más frecuentes.....	12
Guía para las sesiones	13
Banco de prácticas de bienestar	45

Datos generales del certificado

Nombre del certificado: Finanzas Digitales

Nivel: Maestría

Modalidad: Connect

Clave: MSFZ2005

Competencia global del certificado

Determina el contexto de la nueva era financiera digital a través de las criptofinanzas, las fintech, insurtech, la inteligencia artificial y machine learning, aplicando estas tecnologías en la toma de decisiones de una empresa.

Competencias transversales

- Establece las nuevas tecnologías financieras para su aplicación en el sistema financiero moderno.
- Selecciona el tipo de tecnología financiera que le permita cubrir las necesidades de la empresa en la toma de decisiones.
- Organiza la información financiera de la empresa para aplicarla de acuerdo con las finanzas digitales.
- Diseña nuevas estrategias que le permitan optimizar las finanzas tradicionales, empleando nuevas tecnologías financieras.
- Aplica nuevos paradigmas financieros a través de la selección de las nuevas tecnologías financieras.

Competencias de módulo 1
Examina las criptofinanzas a través del blockchain, las finanzas descentralizadas (DeFi) y las criptomonedas más importantes en el mercado financiero para la toma de decisiones de la empresa.

Competencias de módulo 2
Aplica los conocimientos de Fintech e Insurtech en el marco financiero, desarrollando estrategias que le permitan la apertura de las nuevas tecnologías financieras en la empresa.

Competencias de módulo 3
Determina los fundamentos del machine learning y la Inteligencia artificial como herramientas fundamentales en las finanzas digitales para la toma de decisiones.

Introducción al certificado

Las finanzas son tan antiguas como la creación del dinero y, sin embargo, se han adaptado a la evolución de la sociedad. Desde su inicio han perseguido la maximización de la riqueza de los individuos, las entidades y los países, administrando de forma eficiente los activos valiosos del mundo. Tradicionalmente estos activos se han caracterizado por su escasez. Como ejemplos de activos valiosos reconocidos de forma global se encuentran el oro y otros metales preciosos, los bienes raíces y las acciones en las bolsas de valores, y ha sido necesaria su gestión en las organizaciones, en los países y los individuos, pues han sido la base para generar la acumulación de capitales alrededor del mundo.

El surgimiento del Internet en el siglo XX desencadenó fenómenos de interconexión a nivel mundial, que afectaron de forma radical las comunicaciones, y dieron pie a su utilización para innovar en todas las áreas del conocimiento. A inicios del siglo XXI surgieron nuevas formas de dinero, activos y entidades digitales que provocaron la disrupción de la administración financiera hasta entonces conocida. A partir de la creación de la primera criptomoneda en la red Bitcoin, se han desarrollado recursos valiosos y escasos de naturaleza distinta a los conocidos hasta el año 2008.

Con la introducción de las criptomonedas y la evolución de los activos digitales, en la siguiente década las posibilidades de inversión, operación y administración de activos han evolucionado, y han surgido empresas financieras digitales y finanzas descentralizadas, que permiten a las personas, instituciones y empresas llevar a cabo transacciones que representan nuevos retos de administración de los recursos debido a las múltiples posibilidades de operación.

El certificado en Finanzas Digitales involucra al profesionista y emprendedor en las posibilidades surgidas a raíz de la aparición de las criptomonedas y sus avances tecnológicos como blockchain, las empresas fintech y las finanzas descentralizadas; para que al desempeñarse en una empresa, sea capaz de evaluar la información financiera así como los eventos económicos de la organización, sus necesidades y retos, detectando oportunidades y haciendo uso de los activos digitales para tomar decisiones de inversión, financiamiento y administración, cumpliendo con el objetivo de las finanzas de maximización de la riqueza, de forma ética y con respeto a los valores que demanda la sociedad.

Información general programada en el certificado

Metodología

Un certificado **Connect** ha sido diseñado con la finalidad de ser impartido por un **docente líder con experiencia en el ámbito laboral**, quien compartirá contigo su conocimiento, experiencia y las mejores prácticas que realiza en su labor profesional.

La experiencia de certificados Connect promueve la interacción virtual entre aprendedores localizados en diferentes campus de la Universidad Tecmilenio como una forma de enriquecer tu formación, contrastando la realidad de tu ciudad o región con la de otros compañeros.

Durante cada sesión virtual, el docente transmite su experiencia y actúa como guía en el proceso de aprendizaje durante la realización de las actividades.

El certificado es **tetramestral** y tiene una distribución **semanal**; en cada semana se lleva a cabo una sesión virtual sincrónica de 3 horas a través de una herramienta tecnológica de videoconferencia. La asistencia a estas sesiones de videoconferencia

es muy importante, pero en caso de no poder asistir, el aprendizador tiene la posibilidad de revisar la sesión grabada.

Bibliografía de apoyo

Para cada módulo se sugiere la siguiente **bibliografía de apoyo**:

- Módulo 1

Arroyo, D., Díaz, J., y Hernández, L. (2019). *¿Qué sabemos de? Blockchain*. Madrid: Los libros de la Catarata.

ISBN-10: 8490976848

ISBN-13: 978-8490976845

Arun, J., Cuoma, J., y Gaur, N. (2019). *Blockchain for Business*. Addison-Wesley.

ISBN-10: 0135581354

ISBN-13: 978-0135581353

Campbell, H., Aswin, R., y Santoro, J. (2021). *DeFi and the Future of Finance*. Estados Unidos: Wiley & Sons, Inc.

ISBN-10: 1119836018

ISBN-13: 978-1119836018

- Módulo 2

Asociación Española FINTECH e INSURTECH. (2019). *El libro blanco del Insurtech*. Madrid. AEFI.

VanderLinden, S., Millie, S., Anderson, N., y Chishti, S. (2018). *The INSURTECH Book: The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*. Reino Unido: Wiley.

ISBN-10: 1119362210

ISBN-13: 978-1119362210

- Módulo 3

Hilpish, Y. (2020). *Artificial Intelligence in Finance. A Python-Based Guide*. O´Reilly Media, Inc.

ISBN-10: 1492055433

ISBN-13: 978-1492055433

Hilpisch, Y. (2018). *Python for Finance. Mastering Data-Driven Finance (2ª ed.)*.

O´Reilly Media, Inc.

ISBN-10: 1492024333

ISBN-13: 978-1492024330

Yan, Y. (2017). *Python for Finance (2ª ed.)*. Packt Publishing Ltd.

ISBN: 9781787125698

Evaluación

La evaluación es una combinación de los siguientes elementos:

- Actividades que consisten en realizar la certificación correspondiente a cada módulo.
- Tres fases del proyecto integrador con las cuales se acreditarán las competencias modulares y del certificado.

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación de este certificado:

Evaluable	Ponderación
Actividad 1	5
Actividad 2	5
Proyecto final Fase I	20
Actividad 3	5
Actividad 4	5
Proyecto final Fase II	20
Actividad 5	5
Actividad 6	5
Proyecto final Fase III	30
Total	100

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación de este certificado:

Las sesiones se dividen en tres bloques, estas son las actividades que se recomiendan realizar:

Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y presentación de agenda. • Práctica de bienestar. • Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Receso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación de lo realizado en el bloque previo. • Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Receso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación de lo realizado en el bloque previo. • Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas.

Antes de acudir a una sesión, es necesario que realices las lecturas de las explicaciones, ya que te proporcionarán los fundamentos teóricos de los temas del certificado. De igual manera, se requiere que revises las lecturas y los videos requeridos.

Durante las sesiones sincrónicas, el docente da una breve explicación del tema, resuelve dudas y comparte las instrucciones de lo que se debe realizar fuera de dichas sesiones.

Actividades y fases de proyectos

Las actividades y fases de proyecto han sido diseñadas para realizarse de manera individual.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los aprendedores en distintos formatos, durante las sesiones, el profesor alterna intervenciones individuales, plenarias y grupales que enriquecen tus puntos de vista y al mismo tiempo te dan la oportunidad de presentar tus ideas y posturas en torno a los temas de clase.

Para la interacción de los aprendedores, se utilizan las funcionalidades de la herramienta de colaboración que permiten la creación de salas virtuales interactivas en donde puedes compartir pantallas, documentos, videos y audios.

El resultado de todas las actividades y proyectos deberán entregarse a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente.

Es muy importante que revises el esquema de evaluación y los criterios que utilizará el docente para otorgarte una calificación. Lo anterior con la intención de que desde el inicio de la semana tengas claro el nivel de complejidad y esfuerzo que requieres para realizar las entregas semanales y garantizar tu éxito dentro del certificado.

En caso de tener dudas sobre alguna actividad o evidencia, puedes contactar a tu docente a través de los medios que te indique.

Sesiones virtuales

Para la transmisión de las sesiones, se utiliza una herramienta de videoconferencias. Con el fin de mejorar la calidad de dichas interacciones, se recomienda lo siguiente:

Es muy importante que cuentes con los siguientes **requerimientos tecnológicos** para llevar a cabo y con éxito las sesiones:



Tutoriales

Para asegurar que aproveches al máximo tu experiencia educativa en esta modalidad de certificados, te recomendamos que sigas al pie de la letra las indicaciones de tu docente, así como revisar estos tutoriales:

- ¿Cómo entrar a Canvas?
- ¿Cómo consulto mis calificaciones?
- ¿Cómo entrego mis tareas?
- ¿Cómo ingreso a la plataforma de multipresencia virtual?
- Tutoriales de Canvas para aprendedores
- ¿Cómo evalúo el desempeño de mi red?

¡Te deseamos mucho éxito!

Calendario de entregas de los aprendedores

Semana de entrega	Módulo	Tema	Entregas Actividad / Proyecto
1	1	Tema 1.	
		Tema 2.	
2		Tema 3.	Actividad 1
		Tema 4.	
3		Tema 5.	
		Tema 6.	
4		Tema 7.	Actividad 2
		Tema 8.	
5	2	Tema 9.	Fase I Proyecto
		Tema 10.	
6		Tema 11.	Actividad 3
		Tema 12.	
7		Tema 13.	
		Tema 14.	
8		Tema 15.	Actividad 4
		Tema 16.	
9	3	Tema 17.	Fase II Proyecto
		Tema 18.	
10		Tema 19.	Actividad 5
		Tema 20.	
11		Tema 21.	
		Tema 22.	
12		Tema 23.	Actividad 6
		Tema 24.	
13			Fase III Proyecto

Temario del certificado

Temario del módulo 1.

1. Introducción a las Criptofinanzas

- 1.1 Definición de Criptofinanzas
- 1.2 Características de las Criptofinanzas
- 1.3 Las Criptofinanzas en el contexto empresarial

2. Orígenes de las Criptofinanzas

- 2.1 Origen de la disrupción financiera
- 2.2 Introducción a la criptografía
- 2.3 Introducción a Blockchain
- 2.4 Tecnologías que conforman Blockchain

3. Criptoeconomía

- 3.1 El paradigma de la economía descentralizada
- 3.2 Mercados centralizados vs Mercados descentralizados
- 3.3 Retos de la economía tradicional vs criptoeconomía

4. Bitcoin

- 4.1 Introducción a Bitcoin y su algoritmo
- 4.2 Análisis de Bitcoin
- 4.3 Inversiones en Bitcoin

5. Altcoins

- 5.1 Ether
- 5.2 Monero
- 5.3 Dogecoin

6. Forks

- 6.1 Introducción a los Forks
- 6.2 Hard Fork vs Soft Fork
- 6.3 Bitcoin vs Bitcoin Cash

7. Ethereum

- 7.1 Protocolo de Ethereum
- 7.2 Rol del ETH token y el Gas
- 7.3 Smart Contracts

8. DeFi (Finanzas Descentralizadas)

- 8.1 Conceptos clave: DEX, Yield Farming, APY
- 8.2 Provisión de liquidez Descentralizada: Uniswap, Sushiswap, Pancake Swap
- 8.3 Préstamos descentralizados: Compound, Aave, BlockFi y Yearn

Temario del módulo 2.

9. Introducción a Fintech

- 9.1 Banca tradicional y los servicios financieros
- 9.2 Nueva era financiera digital y tecnologías disruptivas
- 9.3 El uso de la información y su importancia como insumo en la toma de decisiones financieras

10. Principales tecnologías Fintech

- 10.1 Big Tech
- 10.2 Modelos digitales de banca
- 10.3 Open Banking

11. Sistemas de pago

- 11.1 Cambios de paradigma en los sistemas de pago
- 11.2 Modelos de pago tradicional vs pagos alternativos

12. Financiamiento colectivo

- 12.1 Modelos de financiamiento colectivo P2P
- 12.2 Plataformas de financiamiento colectivo
- 12.3 Riesgos del financiamiento colectivo

13. Regulación Fintech en México

- 13.1 Ley Fintech
- 13.2 Tipos de Fintech en México
- 13.3 Regulación Fintech en Estados Unidos y Canadá

14. Categorías de Insurtech

- 14.1 Habilitador
- 14.2 Distribuidor
- 14.3 Full Digital Carrier

15. Panorama de las Insurtech

- 15.1 Ecosistema Insurtech
- 15.2 Perfil de un usuario Insurtech
- 15.3 Subsectores de Seguros

16. Retos de las Insurtech

- 16.1 Empresas Insurtech en México
- 16.2 Crecimiento Insurtech en México
- 16.3 Retos en el Marco Legal de las Insurtech en México

Temario del módulo 3.

17. Introducción al Machine Learning

- 17.1 Orígenes del Machine Learning
- 17.2 Enfoques de supervisión en Machine Learning
- 17.3 Fundamento algorítmico del Machine Learning

18. Análisis de los datos

- 18.1 Estructura de los datos
- 18.2 Preparación y limpieza de datos
- 18.3 Estado final de los datos

19. Modelos de predicción con Regresión

- 19.1 Conceptos básicos de Regresión
- 19.2 Aplicación de modelos de Regresión
- 19.3 Análisis de caso y práctica con un ejemplo real

20. Modelos de predicción con Clasificación

- 20.1 Conceptos básicos de un modelo de Clasificación
- 20.2 Aplicación del modelo de Clasificación

20.3 Análisis de caso y práctica con un ejemplo real

21. Modelos de predicción con base en Redes Neuronales

21.1 Conceptos básicos del modelo de Redes Neuronales

21.2 Aplicación de redes neuronales en el contexto de deep-learning

21.3 Ejemplos de aplicación y práctica con un ejemplo real en el ámbito financiero

22. Modelos de predicción con base en Árboles de Decisión

22.1 Conceptos básicos de los árboles de decisión

22.2 Extensión de los modelos de árboles de decisión mediante métodos de combinación (ensemble)

22.3 Ejemplos de aplicación y práctica con un ejemplo real en el ámbito financiero

23. Interpretación de modelos

23.1 Interpretación de modelos lineales

23.2 Interpretación de modelos no lineales mediante el método de SHAP

23.3 Ejemplos de aplicación y práctica de interpretación con un ejemplo real en el ámbito financiero

24. Diseño de proyectos de machine learning y estrategias de selección de modelos

24.1 Estrategia de partición de datos

24.2 Estrategia de selección de modelo

24.3 Diseño end-to-end de proyectos de aprendizaje automático

Herramientas

Para asegurar que aproveches al máximo tu experiencia educativa en esta modalidad de certificados, te recomendamos revisar estos [tutoriales](#).

Preguntas más frecuentes

¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del certificado?

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx, también puedes compartir sugerencias para el contenido y actividades del certificado.

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

¿Tengo que capturar las calificaciones en banner y en la plataforma educativa?

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los aprendedores estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el certificado. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los aprendedores.

Guía para las sesiones

Nota: Los enlaces que se compartan en las notas son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

Semana 1

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción al certificado.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.

Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.
----------------	--	-------------

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	10 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: • Actividad 1.	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 1. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: • Actividad 1 (se entrega en la semana 2).	15 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 1)

Tema 1. Introducción a la criptofinanzas

Apreciable colega:

En la primera sesión se sugiere que el facilitador dé una introducción sobre todo lo que se abordará en el certificado, y que dé a conocer a los aprendedores que necesitarán conseguir una empresa para realizar el proyecto integrador.

Al ser la primera sesión del curso, es necesario que el facilitador explique a los aprendedores la importancia de tener el hábito de la lectura y análisis de noticias del ámbito de las criptofinanzas, y que durante el curso se espera que el aprendedor realice en forma diaria una investigación sobre noticias que afecten al entorno de las criptomonedas. Tanto para las actividades como para el proyecto. La parte más importante del primer tema es que el aprendedor distinga con facilidad las **características, funciones y propiedades del dinero fiduciario y las contraste con las características, funciones y propiedades de la primer criptomoneda bitcoin.**

Por otra parte, es necesario hacerle ver al aprendedor que para lograr las subcompetencias y la competencia que se delimita en este certificado es necesario cumplir con todos los requerimientos de lectura de recursos de apoyo, material bibliográfico sugerido, instrucciones del profesor, etc.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de criptofinanzas para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 2).

Tema 2. Orígenes de las criptofinanzas

Apreciable colega:

En el tema se verá el inicio, razones del surgimiento y funcionamiento de la red Bitcoin y su primera criptomoneda. Así como el significado de blockchain y de la criptografía usada en la blockchain de Bitcoin, como una base de conocimientos para que posteriormente los aprendedores sean capaces de analizar otras criptomonedas. Se sugiere dar ejemplos de cómo y por qué la economía de algún país, ciudad o región que haya adoptado bitcoin dentro de su sistema financiero le ha afectado o cómo han reaccionado sus ciudadanos y las autoridades, así como seguir las noticias sobre ese país, ciudad o región. También mencionar alguna empresa que haya adoptado bitcoin en su tesorería.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de criptofinanzas para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 1.

Actividad 1 (temas del 1 al 4)

Apreciable colega:

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer énfasis en el estudio de los videos y lecturas sugeridos en los recursos de apoyo de los temas del 1 al 4.

Para preparar al aprendedor para realizar su actividad se sugiere que el profesor le pida al aprendedor, en la primera clase y por medio de avisos en la plataforma de CANVAS, las fuentes recomendadas en la sección de recursos que les ayudarán a llevar a cabo la actividad. **La actividad busca que el aprendedor relacione eventos tecnológicos que han sucedido antes y después de la aparición de Bitcoin, y cómo están transformando al mundo.**

Semana 2

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 3)

Tema 3. Criptoconomía

Apreciable colega:

Es de vital importancia hacer ver a los aprendedores que el administrador financiero debe tener un conocimiento amplio sobre los sistemas financieros centralizados y descentralizados.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos y cómo utilizar las criptomonedas estables para las operaciones de una empresa con clientes y/o proveedores fuera del país; así como revisar con el alumno tanto las principales instituciones del Sistema Financiero Mexicano (SFM) como el origen de los sistemas financieros descentralizados y sus características y los retos de ambos.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 4).

Tema 4. Bitcoin

Apreciable colega:

Es de vital importancia hacer ver a los aprendedores que el administrador financiero debe tener un conocimiento suficiente sobre la primera red financiera descentralizada, así como la estructura que la soporta, además de su primer moneda digital bitcoin.

Se sugiere:

- Revisar con el alumno el problema del general bizantino que resuelve la red Bitcoin, así como la Prueba de Trabajo, y la minería de bitcoin. Cuando un administrador financiero comprende las características de descentralización, escasez y programación del minado de bitcoin, posteriormente puede analizar proyectos de criptomonedas y emitir juicios al respecto.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.

Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Semana 3

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendizador lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendizador lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 2. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 2. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 2 (se entrega en la semana 4). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 5)

Tema 5. Altcoins

Apreciable colega:

Es fundamental que el aprendedor pueda relacionar la Prueba de Trabajo de la red Bitcoin con otros protocolos de minado surgidos posteriormente como el preminado, las criptomonedas estables y las criptomonedas que han surgido como memes (*shitcoins*); y a nivel comentario solamente, la nueva forma de minado de Ethereum a partir de septiembre de 2022: *Proof of Stake*. Este tema tiene como finalidad brindar los conocimientos necesarios al aprendedor para analizar proyectos de criptomonedas que surjan en el futuro y tomar decisiones acerca de su utilidad, seguridad y utilidad.

Se sugiere:

- Citar ejemplos reales sobre criptomonedas que han surgido y los riesgos que representa no conocer su protocolo antes de invertir en ellas, o usarlas.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 6).

Tema 6. Forks

Apreciable colega:

El aprendedor estudiará las diferentes criptomonedas surgidas a partir de los *forks*, la inmutabilidad de una red y los forks más famosos surgidos a partir de Bitcoin. Es importante comentar con el grupo cómo algunos forks se han deslistado en Exchanges importantes debido a su falta de comercialización, y las consecuencias para los que poseen este tipo de criptoactivos.

Se sugiere:

- Llevar a la sesión resultados de alguna investigación previa sobre eventos recientes relacionados al tema.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 2.

Actividad 2 (temas del 5 al 8)

Apreciable colega:

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer énfasis en el estudio de los videos y lecturas sugeridos en los recursos de apoyo de los temas del 5 al 8.

Para preparar al alumno, el profesor deberá dar a conocer el alcance que se tiene que dar al realizar la actividad. En esta actividad el aprendedor desarrollará una metodología que represente una guía práctica para evaluar una decisión relacionada a la adquisición de criptomonedas.

Esta actividad toma en cuenta información reciente, además de los temas y recursos sugeridos, por lo que es conveniente informarse para comentar eventos que sean de dominio público en el momento del curso, y puedan resonar de forma amplia en el grupo.

Semana 4

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.

Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.

Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión:

- **Proyecto integrador Fase I.**

Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase I. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual.

Especificar lo siguiente:

- El Proyecto integrador Fase I (se entrega en la semana 5).

10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 7)

Tema 7. Ehtereum

Apreciable colega:

Este tema tiene la finalidad de proveer al aprendedor conocimientos para comprender el nacimiento de una red de redes que desencadenaría el uso de *smart contracts* y posteriormente las *finanzas descentralizadas* o DeFi y tomar las decisiones pertinentes con respecto a ello. Conceptos como el protocolo de la red, su token, los smart contracts y, aunque no se incluye en este programa a nivel comentario, el nuevo protocolo de minado disponible a partir de finales de septiembre de 2022.

Se sugiere:

- Plantear durante la clase preguntas detonantes como:
 - ¿Por qué creció el precio del token ETH a partir de su creación?
 - ¿Qué tiene que ver Ethereum con muchos otros términos como Gas?
 - ¿Qué son los smart contracts?
 - ¿Qué es una Dapp?
 - ¿Podrá ETH superar en el futuro en precio a Bitcoin?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 8).

Tema 8. DeFi (finanzas descentralizadas)

Apreciable colega:

En este tema se explicará un número importante de conceptos como: DEX, DAO, Yield Farming, APY, Oráculo y Liquidity Pools entre otros. Es importante comentar con el grupo las

características más importantes de estos conceptos, y algunos otros que puedan surgir en eventos recientes, relacionados con este tema.

Se sugiere:

- Mostrar la información de algún evento reciente relacionado al tema y ejemplos directamente en plataformas DeFi.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al Proyecto integrador Fase I.

Proyecto integrador Fase I (temas 1 al 8)

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer énfasis en el estudio de los videos y lecturas sugeridos en los recursos de apoyo de los temas 1 al 8.

Para preparar al aprendedor se sugiere que en la primera clase se revisen las instrucciones sobre el proyecto final, con la finalidad de que el aprendedor pueda tener en cuenta el tiempo necesario para su realización.

El objetivo de este proyecto es que el egresado integre los conocimientos adquiridos en los módulos del certificado y los aplique en la planeación, diseño y ejecución de un manual o instructivo del departamento de finanzas de una empresa pequeña o mediana. A partir de la elección y delimitación de una empresa específica, sus características y contexto, así como el análisis de las operaciones financieras que acostumbra a llevar a cabo, para que sugiera opciones de uso alternativo con empresas fintech e insurtech para ser utilizado en una o más operaciones financieras que le permitan ubicar al departamento financiero en el contexto de las finanzas digitales. No se deben incluir plataformas específicas de empresas fintech, sino solamente las operaciones que pueden llevarse a cabo como alternativas en dichas plataformas.

Semana 5

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 		
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ● Actividad 3. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 3. Esto deberán realizarlo los aprendices de forma individual.	10 minutos.

Especificar lo siguiente:

- Actividad 3 (se entrega en la semana 6).

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 9)

Tema 9. Introducción a Fintech

Apreciable colega:

El tema trata de describir el sistema financiero tradicional y sus servicios, los avances tecnológicos que provocaron la disrupción en el sector financiero, la importancia de la información en la era del conocimiento y su influencia en la toma de decisiones financieras en las empresas, así como los diferentes tipos de fintech.

Se sugiere:

- Revisar empresas fintech que hayan surgido en fechas recientes, las disrupciones presentadas y abrir debate con los estudiantes acerca de las oportunidades de uso en las empresas de estas innovaciones digitales.
- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué es Fintech?
 - ¿Por qué surgió?
 - ¿Qué hace una empresa fintech?
 - ¿Por qué razón existen tantas opciones en internet para la gestión de créditos e inversiones?
 - ¿Qué oportunidades ofrece la tecnología en el sector financiero y por qué?
 - ¿Cómo diferenciar a una empresa fintech seria y confiable, con una que puede ser fraudulenta?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 10).

Tema 10. Principales tecnologías fintech

Apreciable colega:

El tema 10 trata de la Influencia de las Big Tech en las operaciones financieras a nivel mundial, la digitalización de la banca, su adopción, sus retos y sus oportunidades, el concepto de *open banking* y sus oportunidades.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué significa open banking?
 - ¿Cómo han transformado los avances tecnológicos que han adoptado las empresas fintech a la banca tradicional?
 - ¿Cuál es la influencia de las Big Tech en los servicios y productos financieros?
 - ¿De qué forma la población excluida de los servicios financieros, o desbancarizada, puede ser incluida gracias a la tecnología?

- ¿De qué forma el dinero digital puede aumentar la inclusión financiera?
- ¿En qué posición se encuentra México con respecto a Latinoamérica en la digitalización de sus servicios financieros y en el uso de dinero digital?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 3.

Actividad 3 (temas 9 al 12)

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer énfasis en el estudio de los videos y lecturas sugeridos en los recursos de apoyo de los temas del 9 al 12.

Se sugiere que el profesor dé ejemplos previos en clase de cómo una empresa puede incorporar operaciones digitales de forma más eficiente a su alternativa en el sistema financiero tradicional.

Para realizar esta actividad se le puede sugerir al alumno tomar como referencia una empresa que posteriormente use también en el proyecto, para tener mayor familiaridad con los datos.

El aprendizador debe preparar una lista de tecnologías introducidas por las empresas fintech, y las actividades que llevan a cabo con esas tecnologías, eligiendo empresas en México que lleven a cabo esas actividades e investigar cuales empresas son mejores que otras y por qué.

Semana 6

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.
----------------	--	-------------

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 11)

Tema 11. Sistemas de pago

Apreciable colega:

El tema 11 trata de los **sistemas de pago**, los usados en el sistema financiero tradicional o SFM y los usados en empresas digitales. Especialmente el SWIFT y el SPEI, para contrastarlos posteriormente con los sistemas de pago disruptivos de las fintech, como las carteras digitales.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Sabían antes de revisar este tema que SWIFT es una empresa privada con sede en Europa?
 - ¿En qué consisten las nuevas formas de envío de dinero al extranjero?
 - ¿Por qué razón son más rápidas?
 - ¿Puede ahórrale comisiones a su empresa?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 12).

Tema 12. Financiamiento colectivo

Apreciable colega:

El tema 12 trata del *financiamiento colectivo*, su origen, significado y tipos de plataformas de *crowdfunding* y de algunos ejemplos de plataformas en México de *crowdfunding*, tanto de persona a persona (P2P), como plataformas de fondeo a empresas. También se sugiere hacer hincapié en los riesgos del uso de las plataformas fintech de *crowdfunding* señalados en la Ley Fintech.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué es una fintech de *crowdfunding*?
 - ¿Para qué puede ser usado el *crowdfunding*?
 - ¿Qué ventajas y desventajas le ofrece a una empresa el adquirir equipo en una fintech de este tipo?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Semana 7

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana:	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 		
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.

Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión:

- **Actividad 4.**

Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 4. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual.

Especificar lo siguiente:

- Actividad 4 (se entrega en la semana 8).

10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 13)

Tema 13. Regulación Fintech en México

Apreciable colega:

En este tema se trata el origen, los tipos de actividades y generalidades de la Ley Fintech, así como una comparativa con la legislación en otros países.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué ley en México trata a las criptomonedas?
 - ¿Se pueden aceptar Bitcoin y otras criptos como dinero en México?
 - ¿Cómo se pagan impuestos por las ventas en criptomonedas?
 - ¿Existen acuerdos entre México, Estados Unidos y Canadá al respecto?
- Dar a conocer al aprendedor que es muy importante conocer la Ley, las modalidades que regula y revisar si ha surgido alguna reglamentación al respecto en fechas recientes.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 14).

Tema 14. Categorías de insurtech

Apreciable colega:

En este tema se conocerá la definición de seguro, el origen de las empresas de seguros en México, el significado de Insurtech, la definición de habilitador, distribuidor y *full digital carrier*, así como las tendencias del ecosistema Insurtech.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué significa Insurtech?
 - ¿Qué tipo de empresas son?
 - ¿Cómo ayudan en la toma de decisión de la compra de un seguro?
 - ¿Es posible comparar varias aseguradoras para conocer las ventajas y desventajas en cada una?

- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 4.

Actividad 4 (temas 13 al 16)

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer énfasis en el estudio de los videos y lecturas sugeridos en los recursos de apoyo de los temas del 13 al 16.

Se sugiere que el profesor dé ejemplos previos en clase de cómo una empresa puede asegurar sus activos y operaciones de formas más eficientes a la forma tradicional de adquirir seguros.

Para realizar esta actividad se le puede sugerir al aprendedor tomar como referencia una empresa que posteriormente use también en el proyecto, para decidir qué leyes analizará en la actividad. En la actividad, el aprendedor analizará las legislaciones Fintech en dos países además de México, encontrará las principales coincidencias y diferencias de las tres legislaciones y las definirá como ventajas o desventajas para el sector en cada uno de los países abordados, investigará y enumerará los principales retos del sector Insurtech a nivel global, relacionará las nuevas tecnologías usadas en Fintech e Insurtech y definirá cuál podría ser la dirección a tomar en México con respecto a la falta de regulación en Insurtech, presentando conclusiones.

Semana 8

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase II. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase II. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente:	10 minutos.

- Proyecto integrador (se entrega en la semana 9).

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 15)

Tema 15. Panorama de las Insurtech

Apreciable colega:

En este tema se conocerá el contexto en el que surgió el sector Insurtech, la cadena de valor del sector de seguros, los tipos de innovación de las empresas que participan en el sector Insurtech, el perfil del usuario de empresas Insurtech, así como los subsectores del sector de seguros.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Qué tipos de seguros existen?
 - ¿Las empresas Insurtech ofrecen modalidades diferentes de seguros? ¿Cuáles son algunos ejemplos?
 - ¿Cuáles pueden ser las ventajas más importantes para una empresa al usar seguros ofrecidos por el sector Insurtech?
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 16).

Tema 16. Retos de las Insurtech

Apreciable colega:

En este tema se conocerá un poco más de este innovador sector, como la composición del sector de seguros en general, las principales empresas insurtech y su crecimiento, las características de los nuevos modelos de negocio y sus productos, los retos de crecimiento en el sector en México y los retos en regulación en el sector.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes tales como:
 - ¿Cómo lograrán las autoridades regular las innovaciones que han generado las *start ups* de seguros?
 - ¿Qué problemas encuentran estas nuevas empresas para acercarse a la población que desean asegurar? ¿Cuáles son las principales innovaciones que se han incorporado en los seguros gracias a las empresas tecnológicas?
 - ¿Hacia dónde apunta el crecimiento del sector Insurtech?
- Buscar algún ejemplo reciente de empresa insurtech y su innovación en el sector, y mostrar la plataforma al grupo para conocer de cerca la forma en que disrumpe las propuestas tradicionales.

- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al Proyecto Integrador Fase II.

Proyecto integrador Fase II (temas 9 al 16)

Para preparar al aprendedor se sugiere que en la primera clase se revisen las instrucciones sobre el proyecto final, con la finalidad de que el aprendedor pueda tener en cuenta el tiempo necesario para su realización.

El objetivo de este proyecto es que el egresado integre los conocimientos adquiridos en los módulos del certificado y los aplique en la planeación, diseño y ejecución de un manual o instructivo del departamento de finanzas de una empresa pequeña o mediana. A partir de la búsqueda y selección de empresas fintech e insurtech que la empresa sujeta del proyecto pueda usar para llevar a cabo actividades de financiamiento, envío y recepción de dinero, y contratación de seguros, para cumplir con los objetivos del departamento de Finanzas, elaborará una tabla comparativa de las opciones de empresas fintech e insurtech que la empresa sujeta del proyecto podrá utilizar vs. las opciones de empresas tradicionales del sector financiero y asegurador tradicional; y por último presentará ventajas, desventajas y conclusiones acerca de lo aprendido.

Semana 9

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	3 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 5. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5 (se entrega en la semana 10). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 17).

Tema 17. Introducción al machine learning

Apreciable colega:

Durante el desarrollo de los temas de este módulo se estarán utilizando los modelos de machine learning a fin de generar proyecciones con diferentes variables que apoyen a la toma de decisiones.

En esta sesión introductoria el facilitador debe generar un contexto del uso de las herramientas tecnológicas para la toma de decisiones brindando ejemplos de uso en la industria financiera, de ser posible aquellos en los que se haya participado de forma directa.

En la sesión se detallará lo que es el machine learning es su conceptualización, los enfoques de aprendizaje supervisado, así como el uso que debe darse a las bases de datos generadas en distintos depósitos gratuitos para el uso de las instituciones financieras. Por último, se debe puntualizar en la importancia que tiene la prueba de cualquier modelo ya que en la medida de su efectividad será la seguridad que contenga para considerarse en la toma de decisiones.

Se sugiere:

- Relacionar los conceptos con ejemplos prácticos dentro de la industria financiera.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificación.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 18).

Tema 18. Análisis de datos

Apreciable colega:

En este tema se destaca el uso de las bases de datos como fuente de información para la ejecución de los modelos requeridos. Es importante generar en el aprendedor la sensibilidad hacia la veracidad de las fuentes, pues al combinar diversas fuentes que permitan conjuntar toda la información se podrá procesar el código, y así llevar a cabo un análisis para la toma efectiva de decisiones.

Para llevar a cabo el fin anterior se deberá repasar la manera en la que las mismas se estructuran, las herramientas con las que se puede hacer una preclasificación de las encontradas, así como los distintos formatos en los que las mismas pudieran ser representadas. Será muy conveniente si se cuenta con alguna base de datos propia que el facilitador pueda compartir con el aprendedor a fin de que se familiarice con las mismas y pueda entender la estructura y, en caso dado, transformación.

Se sugiere:

- Brindar ejemplos relacionados con la experiencia del facilitador.
- Relacionar la importancia de las bases de datos como punto de partida para la elaboración de modelos predictivos.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificación.

- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación de la Actividad 5.

Actividad 5 (temas 17 al 20)

Apreciable colega:

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer hincapié en la generación de los modelos de regresión lineal, poniendo énfasis en las lecturas y videos sugeridos en cada uno de los temas. Lo anterior con el fin de familiarizarse con la generación de los códigos a través de las herramientas de programación establecidas, lo cual cobra mayor importancia si el aprendizador no ha tenido alguna familiaridad con la programación.

Será conveniente que, durante esta semana, previo al desarrollo de la actividad, el facilitador recomiende al aprendizador alguna de las fuentes detalladas a fin de prepararse para el desarrollo de esta actividad. La actividad tiene por objetivo la práctica en la creación de modelos de regresión lineal utilizando las herramientas de machine learning, para la toma de decisiones en el otorgamiento de créditos, por lo que la generación del modelo cobra importancia.

Semana 10

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendizadores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendizador lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	10 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 19).

Tema 19. Modelos de predicción con regresión

Apreciable colega:

En este tema se conocen los conceptos básicos de regresión. Es importante que el aprendedor conozca, a través de ejemplos, la utilidad de estas herramientas para establecer la correlación de variables y con ello considerar estos elementos como certeza en la decisión. Por otro lado, deberá considerar el nivel de error que pudiera tener el modelo y estructurar los pasos para su creación, sobre todo el determinar las variables a relacionar.

Se debe apoyar al aprendedor en la comprensión del ejemplo práctico, considerando los códigos establecidos. Es conveniente ejecutar los códigos durante la sesión para observar el resultado de los mismos.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.

- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 20).

Tema 20. Modelos de predicción con clasificación

Apreciable colega:

Dentro de este tema se continúa detallando la aplicación práctica de los modelos de regresión, pero ahora considerando más de dos variables, modelos de clasificación. Es recomendable que el aprendizador se relacione con la aplicación práctica y uso de estos modelos, por ello, se recomienda que el facilitador pueda ejemplificarlo a través de un caso práctico en el que haya participado, a fin de generar la comprensión del uso de este tipo de clasificación en los modelos con distintas formas de distribución.

Se recomienda apoyar al aprendizador en la comprensión del ejemplo práctico, considerando los códigos establecidos. Es conveniente ejecutar los códigos durante la sesión para observar el resultado de los mismos.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendizador a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Semana 11

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendizadores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.
----------------	--	-------------

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 6. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 6. Esto deberán realizarlo los aprendices de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 6 (se entrega en la semana 12). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 21).

Tema 21. Modelos de predicción con base en redes neuronales

Apreciable colega:

En este tema se introduce al aprendiz a la forma en la que trabajan las redes neuronales en la inteligencia artificial. Es importante que pueda relacionar la manera de analizar este proceso para generar la lógica en la generación de los modelos predictivos.

Es recomendable que el facilitador pueda generar ejemplos prácticos de uso común con los cuales se haya familiarizado para que puedan analizar dentro de esta sesión la lógica generada en el desarrollo de los mismos. Así mismo, se vuelve necesario el trabajar con la ejecución de los códigos detallados en el ejemplo práctico y revisar el resultado obtenido buscando que el aprendiz observe la aplicación del resultado en la toma de decisiones.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 22).

Tema 22. Modelos de predicción con base en árboles de decisión

Apreciable colega:

Al momento se ha generado información en referencia a la ejecución de modelos para facilitar la toma de decisiones en relación con un solo objetivo, otorgar un crédito, determinar el nivel de riesgo, etcétera. A partir de este tema se genera la comparación de distintos factores dentro de los modelos a fin de seleccionar aquel que sea de mayor impacto y menor riesgo para el tomador de decisiones.

Para comprender el concepto de un árbol de decisión es recomendable que el facilitador pueda relacionar el tema con ejemplos reales y prácticos con los cuales haya tenido alguna interacción de acuerdo con su experiencia. Así mismo, desarrollar la ejecución del código en el ejemplo práctico para que el aprendiz pueda comprender su generación y aplicación resultante.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 6.

Actividad 6 (Temas 21 – 24)

Apreciable colega:

Para el desarrollo de esta actividad se recomienda hacer hincapié en la generación de los modelos de clasificación poniendo énfasis en las lecturas y videos sugeridos en cada uno de los temas, a fin de familiarizarse con la generación de los códigos a través de las herramientas de programación establecidas. Por ello cobra gran importancia el desarrollar la ejecución de los ejemplos prácticos durante las sesiones.

Para preparar al alumno, es necesario que el facilitador conozca el alcance de las bases de datos propuestas y se relaciones con los términos de los ejemplos sugeridos y, así mismo, recomiende al aprendedor revisar las ligas sugeridas dentro de la actividad.

Esta actividad toma en cuenta información proporcionada por el experto, la cual se recaba a través de distintas bases de datos públicas

Semana 12

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.

Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase III. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase III. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase III (se entrega en semana 13). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 23).

Tema 23. Interpretación de modelos de aprendizaje automático

Apreciable colega:

En esta experiencia educativa se pretende que el aprendiz conozca la importancia de generar una interpretación factible de los modelos propuestos, tanto de regresión lineal como de los de clasificación, por ello, se utiliza el método SHAP. Es relevante que el facilitador se familiarice con este método, en relación con la forma en la que combina la información generada por los modelos para especificar aquel que detalla el mayor impacto en la certeza de la correlación de las variables mostradas.

Se hace necesario también, que se involucre en el análisis de los códigos mostrados en el ejemplo práctico y el mismo sea ejecutado durante la sesión.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 24).

Tema 24. Diseño de machine learning y estrategias en la selección de modelos

Apreciable colega:

En este último tema se detallan varias estrategias de partición de datos, para que el aprendiz comprenda la manera en la cual se estructuran los modelos desarrollados, sean o no generados por el mismo. Es importante destacar la importancia que tiene la familiarización con el código a ejecutar para que se pueda llevar a cabo una selección efectiva de aquel que represente un mayor impacto y un menor riesgo en la decisión a tomar.

En el ejemplo práctico se desarrolla un modelo de inicio a fin, por lo cual se sugiere que el facilitador recomiende al aprendiz, previo a la sesión, leer las variables involucradas y todo el código generado. Durante la sesión se recomienda ejecutarlo y evaluar el resultado, así como la estrategia seleccionada.

Se sugiere:

- Revisar la ejecución de los códigos en el ejemplo práctico.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos y artículos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del Proyecto integrador Fase III.

Proyecto integrador Fase III (Temas 17 al 24)

Para preparar al aprendiz, se sugiere que en la primera clase se revisen las instrucciones sobre el proyecto final, con la finalidad de que el aprendiz pueda tener en cuenta el tiempo necesario para su realización y, por otro lado, pueda considerar que en el mismo estará aplicando los conocimientos para generar un modelo predictivo, bajo una base de datos establecida.

El objetivo de este proyecto es que el aprendiz integre los conocimientos adquiridos en los módulos del certificado, los aplique en la toma de decisiones y con ello pueda comprender que el

uso de los modelos es muy común dentro de las finanzas, buscando minimizar la incertidumbre y el riesgo en las operaciones efectuadas, ya sea dentro de instituciones financieras, o bien, como empresa o individuo.

El aprendedor analizará datos, establecerá el contexto, generará el modelo y bajo el resultado expuesto detallará conclusiones. Por ello, es relevante que el facilitador recomiende leer, previo a la realización, las lecturas sugeridas en el mismo y se familiarice con los códigos expuestos en los ejemplos.

Banco de prácticas de bienestar

Práctica 01

Nombre de la práctica	Un momento para respirar
Descripción de la práctica	Aprender a respirar, por nariz y a tranquilizar tu mente.
Palabras clave	Fortalezas de carácter, autorregulación
Instrucciones para el aprendedor	<p>La autorregulación, también percibida como control, es una fortaleza de carácter muy importante dentro de la Psicología Positiva. Este concepto implica regular lo que uno siente y hace, ser disciplinado, así como mantener un control sobre los apetitos y, especialmente, sobre las emociones.</p> <p>En la actualidad vivimos situaciones muy estresantes que provocan que nuestra reacción instintiva y natural ante ellas sea estallar en ira. Pero, las consecuencias de este comportamiento no sólo se quedan en nosotros, sino que también pueden llegar a afectar a terceros.</p> <p>A continuación, se presenta un ejercicio que te ayudará a cultivar la fortaleza de autorregulación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma dos minutos de tu tiempo, siéntate en un lugar cómodo, donde no haya mucho ruido que te pueda distraer. 2. Escucha música de relajación (crea tu propio ambiente de meditación). 3. Comienza a respirar y exhalar por nariz. Trata de que tu respiración y exhalación dure el mismo tiempo. 4. Fija tu mente en tu respiración, en cómo entra y sale el aire de tu cuerpo. Así durante dos minutos. <p>Te recomendamos que si durante este periodo algún pensamiento (olvidé algo en la oficina, más tarde tengo que hacer tal actividad, etc.) llega a tu mente, solo déjalo pasar y regresa a la concentración en tu respiración.</p> <p>Al finalizar los dos minutos sentirás paz en tu ser. Comienza a hacer este ejercicio de respiración y meditación todos los días y poco a poco vas aumentando los minutos de este.</p>
Fuente	Conferencia Rosalinda Ballesteros.

Práctica 02

Nombre de la práctica	Fomentando la atención plena
Descripción de la práctica	Llevarás a cabo breves ejercicios de meditación para fomentar la atención plena en tus actividades diarias.
Palabras clave	Atención plena, fortalezas de carácter, autorregulación
Instrucciones para el aprendiz	<p>La meditación es una herramienta que ayuda a mejorar el desempeño de cualquier persona, ya que fomenta el desarrollo de la atención plena en una sola actividad. Para fomentar la atención plena y lograr cada vez más estar en una zona de concentración mientras realizas tus actividades cotidianas, puedes llevar a cabo los siguientes ejercicios de meditación:</p> <p>Encuentra en algún momento del día cinco minutos para ti, siéntate en un lugar cómodo, donde no tengas distracciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haz tres respiraciones profundas por nariz y exhala por nariz. 2. Comienza a hacer un repaso de tu día, de lo que más te acuerdes, por ejemplo, te levantaste, ¿qué hiciste?, ¿desayunaste?, ¿te bañaste?, ¿diste los buenos días? Si desayunaste, ¿qué fue lo que desayunaste, ¿te gustó?, ¿tomaste tu alimento despacio o apurado? Si estabas apurado, ¿qué era lo que te tenía en esa situación? 3. Sigue meditando en lo que te acuerdes: ¿te molestase con alguien?, ¿por qué?, ¿qué fue lo que pasó?, ¿crees que era posible haber reaccionado de alguna manera más pacífica? <p>Con este ejercicio te darás cuenta de que reaccionamos o hacemos cosas de manera automática. Algunas veces si estamos más conscientes y presentes, podemos tener otra actitud sin que alguna situación nos afecte demasiado.</p>
Fuente	<p>Fuente: Eby, D. (s.f.). <i>Creativity and Flow Psychology</i>. Recuperado de http://talentdevelop.com/articles/Page8.html</p>

Práctica 03

Nombre de la práctica	Experiencias difíciles
Descripción de la práctica	En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.
Palabras clave	Resiliencia
Instrucciones para el aprendizador	<p>Todos hemos pasado por situaciones complejas, no solo en lo laboral, sino también en el ámbito familiar y personal. La manera en que enfrentamos dichos obstáculos es muy diferente, algunas personas continúan con su vida sin problema alguno, a otras tantas se les complica esa transición, también hay quienes no pueden sobreponerse a las experiencias difíciles.</p> <p style="text-align: center;">La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas o traumáticas. Para algunos la resiliencia implica no solo salir adelante después de una situación muy dura, sino incluso crecer o ser mejor a raíz de esta experiencia (Tarragona, 2012).</p> <p style="text-align: center;">La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crea una tabla con tres columnas y cinco filas. 2. En la primera columna escribe un evento difícil o desagradable al que te hayas enfrentado en tu vida. 3. En la segunda columna menciona cuáles son tus creencias sobre esa adversidad. 4. En la tercera columna describe las consecuencias que tiene esa creencia. 5. Cuando termines, lee toda la tabla y reflexiona sobre cómo te ha cambiado cada evento y cómo lo enfrentaste. <p>Escribe al final cómo enfrentarías cada evento hoy en día.</p>
Fuente	Tarragona, M. (2012). La Resiliencia: El Resorte del Bienestar. En Palomar, J., y Gaxiola, J. <i>Estudios de resiliencia en América Latina Volumen 1</i> . México: Universidad de Sonora.

Práctica 04

Nombre de la práctica	Concentrarse en lo positivo
Descripción de la práctica	Analizarás sucesos que te hayan ocurrido recientemente, buscando orientar el análisis hacia las consecuencias positivas.
Palabras clave	Resiliencia, esperanza
Instrucciones para el aprendizador	<p>¿Qué es lo primero que piensas cuando recibes una noticia inesperada? O bien, ¿qué te imaginas cuando un acontecimiento complejo se presenta ante ti?</p> <p>La mayoría de las personas automáticamente se concentra en el peor de los escenarios, independientemente del tipo de noticia que reciban. Martin Seligman sugiere hacer un breve ejercicio para fomentar la resiliencia y la esperanza con base en la premisa antes señalada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piensa en una noticia reciente que hayas recibido y creas que es negativa para ti. 2. Luego de analizarla, haz una tabla con tres columnas, en la primera señala cuál sería el peor de los escenarios posibles que pudieran resultar de esa noticia, en la segunda columna señala cuál sería el mejor de los escenarios posibles, y en la última cuál es el escenario que realmente tiene mayor probabilidad de ocurrir. 3. Reflexiona sobre los tres escenarios, ¿cómo enfrentarías a cada uno de ellos? <p>Procura repetir este ejercicio cada vez que sientas que te enfrentas a una situación complicada. Hacerlo te dará perspectiva y te ayudará a cultivar tu resiliencia.</p>
Fuente	Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i> . Recuperado de https://hbr.org/2011/04/building-resilience

Práctica 05

Nombre de la práctica	Crecimiento postraumático
Descripción de la práctica	En esta práctica harás un recuento de las situaciones difíciles a las que te has enfrentado y reflexionarás sobre lo positivo que surgió de ellas.
Palabras clave	Resiliencia
Instrucciones para el aprendizador	<p>La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas o traumáticas. Para algunos la resiliencia implica no solo salir adelante después de una situación muy dura, sino incluso crecer o ser mejor a raíz de esta experiencia (Tarragona, 2012).</p> <p>La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe acerca de un momento en el que enfrentaste una adversidad significativa o pérdida. 2. Primero escribe acerca de las puertas que se te cerraron debido a esa adversidad o pérdida, ¿qué perdiste? 3. Después escribe acerca de las puertas que se abrieron al término o como secuela de esa adversidad o pérdida. <p>¿Hay nuevas maneras de actuar, pensar, o relacionarse que son más probables de suceder ahora?</p>
Fuente	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i>. Estados Unidos: Oxford University Press. • Tarragona, M. (2012). La Resiliencia: El Resorte del Bienestar. En Palomar, J., y Gaxiola, J. <i>Estudios de resiliencia en América Latina Volumen 1</i>. México: Universidad de Sonora.

Práctica 06

Nombre de la práctica	La mejor versión de ti mismo
Descripción de la práctica	Escribe durante por lo menos 20 minutos acerca de la mejor versión posible de ti mismo.
Palabras clave	Emociones positivas, fortalezas de carácter, autorregulación, esperanza
Instrucciones para el aprendizador	Imagina que dentro de 20 años has crecido en todas las áreas o maneras que te gustaría crecer y las cosas te han salido tan bien como te las imaginaste.

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es esa mejor versión de ti mismo? • ¿Qué hace él o ella cotidianamente? • ¿Qué dicen los demás acerca de él o ella? <p>No es necesario que compartas este escrito, ya que el objetivo de esta reflexión es enfocarse en la experiencia que viviste mientras reflexionabas en esa mejor versión posible de ti mismo.</p>
Fuente	Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i> . Estados Unidos: Oxford University Press.

Práctica 07

Nombre de la práctica	Obtener lo que quieres
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre alguna meta que desees alcanzar y propondrás una forma de conseguirla.
Palabras clave	Logro, Involucramiento, Fortalezas de carácter, esperanza, autorregulación, metas, objetivos a largo plazo
Instrucciones para el aprendiz	<p>Tener una idea clara de lo que desees lograr a corto, mediano y largo plazo es de suma importancia, pues te ayuda a seguir un camino trazado previamente. Para que puedas generar esta guía, responde las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué quieres lograr? (Al trazar tu meta, procura que esta sea específica, medible, alineada, realista y retadora. Piensa en algo y utiliza el SMART* para definirlo). 2. ¿Qué te impide que lo tengas en este momento? 3. ¿Qué sufrimiento estás experimentando en tu vida por no tenerlo en este momento? 4. ¿Qué placer, involucramiento, relación, significado o logro tendrías en tu vida si tuvieras eso en este momento? 5. ¿Qué hábitos te detienen o no te dejan avanzar hacia eso que quieres? 6. ¿Qué nuevos hábitos podrías generar para ayudarte a obtener lo que quieres? 7. ¿Qué dos cosas podrías hacer para romper con los hábitos que no te permiten avanzar hacia lo que quieres y generar hábitos nuevos? 8. ¿Te comprometes a hacer esas dos cosas? Si es así, ¿cuándo las harás? <p>Escribe tus resultados en un sitio donde puedas verlos constantemente.</p>
Fuente	Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i> . Estados Unidos: Oxford University Press.

Práctica 08

Nombre de la práctica	Felicidad en el trabajo
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las distintas dimensiones de tu vida cotidiana, enfocando el análisis a cómo fomentar un estado de ánimo y relaciones positivas en el ámbito laboral.
Palabras clave	Involucramiento, Emociones positivas, relaciones positivas
Instrucciones para el aprendiz	<p>Elegir conscientemente maneras de incrementar la felicidad en el trabajo puede hacer la diferencia en cómo nosotros nos sentimos y qué tan bien nos desempeñamos. En lugar de quejarnos del trabajo, ¿por qué no pensar en cómo podemos obtener mayor felicidad de lo que hacemos?</p> <p>Estar más involucrados en lo que hacemos, contribuye a nuestra felicidad y bienestar, y nos lleva a un mejor desempeño y productividad. A manera de reflexión, responde las siguientes preguntas que están enfocadas a distintas dimensiones de tu vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar: ¿cómo estoy apoyando a mis colaboradores, compañeros, líderes, proveedores y clientes? • Relaciones: ¿cómo puedo mejorar mis relaciones en el trabajo?, ¿cómo logro un balance entre la vida laboral y familiar? • Ejercicio: ¿cómo puedo integrar la actividad física dentro de mis actividades diarias?, ¿cómo aseguro que estoy comiendo bien y descansando lo suficiente? • Conciencia: ¿cómo puedo construir momentos de atención plena en mi día laboral? • Ensayo: ¿qué habilidades estoy construyendo?, ¿qué cosas nuevas he experimentado? • Dirección: ¿cuáles son mis metas laborales hoy, esta semana, este año?, ¿cómo caben y contribuyen estas con mis metas de vida y me ayudan a desarrollar mis competencias en la construcción de mis relaciones y cómo contribuyo con lo anterior a ayudar a otros?, ¿cómo se pueden alinear mis metas laborales con las de mi equipo y la organización? • Resiliencia: ¿cuáles son mis tácticas para lidiar con los retos difíciles en el trabajo?, ¿me estoy enfocando en lo que puedo controlar?, ¿necesito pedir ayuda a otros?, ¿hay alguien a mi alrededor que requiere de mi ayuda? • Emoción: ¿qué cosas, aunque sean pequeñas, puedo encontrar que me pueden hacer sentir bien en mi trabajo hoy?, ¿qué me ha hecho sonreír?
Fuente	Tomado de Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 09

Nombre de la práctica	Interacciones positivas
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las cualidades positivas que aprecias de las personas con las que interactúas diariamente.
Palabras clave	Relaciones positivas
Instrucciones para el aprendizador	<p>Puedes obtener mayor gozo de los momentos que compartes con tus colegas si te tomas el tiempo para pensar en lo que valoras y aprecias de ellos. Diversas investigaciones muestran que enfocarse en lo positivo que sucede diariamente ayuda a incrementar nuestra felicidad, y lo mismo aplica a todas nuestras relaciones cercanas.</p> <p>El Psicólogo John Gottman sugiere que, para tener relaciones felices con alguna persona, es necesario aspirar a tener cinco interacciones positivas por cada interacción negativa que se tenga con ella. Enfócate en tus compañeros y/o colegas y piensa en las siguientes preguntas. En cada caso, anota ejemplos específicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué te atrajo de tus compañeros cuando se conocieron? 2. ¿Qué cosas han disfrutado al hacerlas juntos? 3. ¿Qué cosas realmente aprecias de ellos en este momento? 4. ¿Cuáles son sus fortalezas? <p>Ahora, lo más importante es que cuando estés con tus compañeros, te tomes el tiempo para darte cuenta y reconocer estas cualidades, sus fortalezas, las cosas que ellos hacen que realmente aprecies, así como los momentos agradables que han compartido.</p> <p>Piensa en estas declaraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> o “Realmente me encanta cuando ellos...”. o “Son tan buenos para...”. o “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”. <p>Aunque realizar dicho análisis con todas las personas que conoces resulta poco práctico, puedes usar los mismos principios para mejorar tus relaciones en general. Por ejemplo, antes de pasar tiempo con alguien tómate un momento para pensar en aquellas cosas que te gustan, aprecias o admiras de esa persona o cómo te hacen sentir bien. Así mismo, después de pasar tiempo con esa persona, piensa en las cosas que apreciaste o lo que disfrutaste del tiempo que pasaron juntos.</p>
Fuente	Basado en Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 10

Nombre de la práctica	Tus fortalezas en los ojos del otro
Descripción de la práctica	En la práctica podrás reflexionar sobre la percepción que otros tienen sobre tus fortalezas de carácter.
Palabras clave	Fortalezas de carácter
Instrucciones para el aprendiz	<p>¿Recuerdas alguna ocasión en la que hablaste con algún colega y este te reveló algo positivo que piensa de ti? Cuando esto ocurre usualmente deja huella en nuestros comportamientos y acciones pues nos damos cuenta de que las personas tienen percepciones sobre nuestras fortalezas que nosotros mismos no vislumbramos. Haz lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piensa sobre alguna vez que algún compañero de trabajo te compartió lo que piensa de ti y que te haya sorprendido. 2. Piensa, ¿qué fue lo que te llamó más la atención?, ¿qué fortalezas vio en ti que pensaste no tenías tan desarrolladas? 3. Por último, señala en un texto por qué consideras que esta revelación te causó tanto impacto, así como la manera en que te ayudó a cultivar tus fortalezas de carácter.
Fuente	Niemic, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i> . Recuperado de https://www.psychologytoday.com/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth?platform=hootsuite

Práctica 11

Nombre de la práctica	Plantea tus objetivos como metas de aproximación y replantea tus metas de evitación
Descripción de la práctica	Con base en lo que plantea Grenville (2012), en la práctica podrás definir diferentes tipos de metas y encontrar la mejor manera de conseguirlas.
Palabras clave	Objetivos, metas, planes
Instrucciones para el aprendizador	<p>La autora Bridget Grenville-Cleave (2012) comenta que en el establecimiento de metas es importante distinguir los tipos de metas que hay y menciona dos:</p> <p>1. Metas de aproximación (approach): Son las metas con resultados positivos (deseables, placenteros, benéficos o que nos gustaría tener) y hacia las cuales trabajamos.</p> <p>2. Metas de evitación (avoidance): Son las metas con resultados negativos (indeseables, dolorosos, dañinos, o nos disgustan) y en las cuales trabajamos para evitarlas.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Meta de aproximación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser más eficiente. • Ser amigable y extrovertido en reuniones. • Asumir el rol de líder en el trabajo. <p>Meta de evitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar de aplazar. • Dejar de ser tan tímido en las reuniones. • No pasar desapercibido en el trabajo. <p>Las investigaciones que se han realizado respecto a estos tipos de metas muestran que perseguir metas de evitación resulta en un detrimento del bienestar. Estos descubrimientos sugieren que el establecer metas de aproximación o replantear las metas de evitación es benéfico.</p> <p>Reflexiona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de metas te has planteado tú? • ¿Hay algunas metas que puedas replantear en una forma más positiva? • ¿Cuándo las tendrás listas?
Fuente	<i>Secretos para el establecimiento de metas, tomado de:</i> http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696

Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.

Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.