

Sílabo

1F0327 - Sem. de Criptomonedas

I. Información general

Nombre del Curso: Sem. de Criptomonedas
Código del curso: 1F0327
Departamento Académico: Finanzas
Créditos: 2
Horas Teoría: 2
Horas Práctica: 0
Periodo Académico: 2023-01-PRE
Sección: A
Modalidad: Virtual
Idioma: Español
Docente: WALTER NEIL BAZAN PALOMINO
Email docente: wn.bazanp@up.edu.pe

II. Introducción

El seminario está diseñado para proporcionar una comprensión introductoria a las criptomonedas, a la tecnología de la cadena de bloques y a la identificación de patrones de precios para hacer transacciones. Al final de este seminario, los estudiantes van a adquirir los principios por los que operan las criptomonedas, los activos basados en la criptografía y serán capaces de encontrar oportunidades para tomar ganancias en los mercados de intercambio de criptomonedas. El seminario concluye sobre cómo hacer histogramas, obtener densidades empíricas, realizar análisis técnico de los precios de las criptomonedas, tomar decisiones basadas en reglas de trading (análisis visual y estadístico), e identificar y analizar riesgos (gestión de riesgos).

III. Logro de aprendizaje final del curso

IV. Unidades de aprendizaje

Contenido

Logro de Aprendizaje / propósito de la unidad:

Contenidos:

- Sesión 1: Es una sesión introductoria en donde se presenta las funciones principales del dinero (medio de cambio, depósito de valor y unidad de cuenta). También explica los orígenes históricos del dinero, las propiedades del dinero, cómo se ha utilizado a lo largo de los siglos y su evolución desde el comercio de trueque hasta el dinero moderno.
- Sesiones 2 y 3: Se da una introducción a Bitcoin, la criptomoneda más popular y aprenden cómo está diseñada, comparan Bitcoin con la moneda fiduciaria y pueden discernir qué propiedades del dinero posee Bitcoin y cuáles no. También se explica los conceptos de los libros de contabilidad centralizados y analiza los desafíos y las debilidades de los libros de contabilidad centralizados, como la corrupción o los puntos centrales de falla y la consiguiente pérdida o manipulación de datos.
- Sesión 4: La sesión presentará parte de la historia de Bitcoin y otros hitos importantes en su desarrollo. También se explicarán algunos aspectos más técnicos de Bitcoin, relacionados con el uso

de criptografía, algoritmos criptográficos y hashes, y cómo se utilizan exactamente para crear direcciones, claves públicas y privadas, que a su vez se utilizan para firmar digitalmente un mensaje a través de blockchain. Se proporciona un análisis básico sobre los mecanismos a través de los cuales llegamos a un acuerdo sobre el estado de las transacciones y el libro mayor, denominado "mecanismo de consenso".

- Sesión 5: Se explica el mecanismo de consenso básico en Bitcoin: Prueba de trabajo, así como algunos otros mecanismos de consenso alternativos, y cómo todo lo anterior se une en lo que se llama *Bitcoin Mining*, por lo tanto, el proceso de creación de nuevos bloques y vincularlos. en cadena de bloques.
- Sesión 6: Se proporciona conocimientos más técnicos sobre las transacciones criptográficas, como la explicación del cliente bitcoin, que es un software de usuario final que brinda acceso a la red Bitcoin, cómo usar intercambios o cajeros automáticos Bitcoin para comprar criptomonedas, cómo realizar una transacción, cómo almacenar sus criptomonedas, qué es una billetera, qué tipos de billeteras existen y cómo clasificar las billeteras en términos de seguridad proporcionada.
- Sesión 7: Se profundiza sobre lo que hemos visto en sesiones anteriores y se presenta algunos usos alternativos de *Blockchain* (por ejemplo, cripto-bonos, contratos inteligentes, etc.) y echar un vistazo a los posibles usos futuros de *Blockchain*.
- Sesión 8: Se brinda una descripción general de algunas monedas alternativas populares además de Bitcoin, como Ethereum, Ripple y otras. En esta sesión hace una comparación del propósito de los principales competidores de Bitcoin, los protocolos de seguridad, cuáles son algunos de los criterios utilizados para categorizarlas y varios tipos de redes de tecnología de libro mayor descentralizado, como libros mayores autorizados y cadenas de bloques privadas.
- Sesión 9: Se proporciona una descripción general de cómo funcionan los bancos centrales y cuáles son sus funciones. Algunos bancos centrales ya están considerando emitir sus propias monedas digitales del banco central (CBDC). Examinaremos algunas razones por las que un banco central debería considerar emitir CBDC, cuáles son algunos de los desafíos y algunos de los posibles beneficios. Cuáles son los riesgos para las Instituciones Financieras existentes y cuál es la posición de los reguladores globales como el Banco de la Reserva Federal y el Banco Central Europeo con respecto a la emisión de CBDC.
- Sesión 10: Se resume brevemente la industria de servicios financieros existente, que es una industria extremadamente compleja, grande y rentable, protegida por importantes barreras de entrada. Los servicios financieros en su forma actual satisfacen razonablemente bien las necesidades de los consumidores del mundo desarrollado, pero dejan a un gran porcentaje de la población sin servicios bancarios. Se muestra el potencial de las criptomonedas como herramienta para la inclusión financiera.
- Sesión 11: Se aborda las posibles áreas de regulación que podrían afectar a Bitcoin y otras monedas descentralizadas y desarrolla un marco inicial para evaluar las diferentes opciones de política de los estados-nación en estas áreas. Desarrollar una apreciación de las posibles áreas regulatorias de preocupación al comenzar o trabajar en un negocio basado en *Blockchain*.
- Sesiones 12 14: Se proporciona una introducción al modelamiento de retornos criptográficos y estrategias de negociación. En particular, estas sesiones se enfocan en la distribución (histograma) del retorno de una criptomoneda, varianza de un retorno, retorno y varianza de una cartera compuesta por criptomonedas, optimización de portafolio mediante el enfoque media-varianza, y estrategias de negociación. Para ello, se utilizará el paquete *quantmod* de *RStudio* (R), el cual está diseñado para la asistencia cuantitativa de los *traders* en el desarrollo de sus estrategias y modelos financieros.



V. Estrategias Didácticas

VI. Sistemas de evaluación

Nombre evaluación	%	Fecha	Criterios	Comentarios
1. Control de lectura	50			Control de lectura mediante la participación de los alumnos en clase.
2. Caso en parejas	50			Presentación de una criptomoneda (características, mercado donde se compran y venden, y protocolos de consenso) y modelamiento del precio mediante el análisis técnico.

VII. Cronograma referencial de actividades

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
Semana 1: del 20/03/2023 al 25/03/2023			
	Es una sesión introductoria en donde se presenta las funciones principales del dinero (medio de cambio, depósito de valor y unidad de cuenta). También explica los orígenes históricos del dinero, las propiedades del dinero, cómo se ha utilizado a lo largo de los siglos y su evolución desde el comercio de trueque hasta el dinero moderno.		
Semana 2: del 27/03/2023 al 01/04/2023			
	Se da una introducción a Bitcoin, la criptomoneda más popular y aprenden cómo está diseñada, comparan Bitcoin con la moneda fiduciaria y pueden discernir qué propiedades del dinero posee Bitcoin y cuáles no. También se explica los conceptos de los libros de contabilidad centralizados y analiza los desafíos y las debilidades de los libros de contabilidad centralizados, como la corrupción o los puntos centrales de falla y la consiguiente pérdida o manipulación de datos.		
Semana 3 con feriados el jueves 06, viernes 07 y sábado 08: del 03/04/2023 al 08/04/2023			
	Se da una introducción a Bitcoin, la criptomoneda más popular y aprenden cómo está diseñada, comparan Bitcoin con la moneda fiduciaria y pueden		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	discernir qué propiedades del dinero posee Bitcoin y cuáles no. También se explica los conceptos de los libros de contabilidad centralizados y analiza los desafíos y las debilidades de los libros de contabilidad centralizados, como la corrupción o los puntos centrales de falla y la consiguiente pérdida o manipulación de datos.		
Semana 4: del 10/04/2023 al 15/04/2023			
	La sesión presentará parte de la historia de Bitcoin y otros hitos importantes en su desarrollo. También se explicarán algunos aspectos más técnicos de Bitcoin, relacionados con el uso de criptografía, algoritmos criptográficos y hashes, y cómo se utilizan exactamente para crear direcciones, claves públicas y privadas, que a su vez se utilizan para firmar digitalmente un mensaje a través de blockchain. Se proporciona un análisis básico sobre los mecanismos a través de los cuales llegamos a un acuerdo sobre el estado de las transacciones y el libro mayor, denominado "mecanismo de consenso".		
Semana 5: del 17/04/2023 al 22/04/2023			
	Se explica el mecanismo de consenso básico en Bitcoin: Prueba de trabajo, así como algunos otros mecanismos de consenso alternativos, y cómo todo lo anterior se une en lo que se llama		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	Bitcoin Mining, por lo tanto, el proceso de creación de nuevos bloques y vincularlos. en cadena de bloques.		
Semana 6: del 24/04/2023 al 29/04/2023			
	Se proporciona conocimientos más técnicos sobre las transacciones criptográficas, como la explicación del cliente bitcoin, que es un software de usuario final que brinda acceso a la red Bitcoin, cómo usar intercambios o cajeros automáticos Bitcoin para comprar criptomonedas, cómo realizar una transacción, cómo almacenar sus criptomonedas, qué es una billetera, qué tipos de billeteras existen y cómo clasificar las billeteras en términos de seguridad proporcionada.		
Semana 7: del 01/05/2023 al 06/05/2023			
	Se profundiza sobre lo que hemos visto en sesiones anteriores y se presenta algunos usos alternativos de Blockchain (por ejemplo, cripto-bonos, contratos inteligentes, etc.) y echar un vistazo a los posibles usos futuros de Blockchain.		
Semana 8 de exámenes parciales: del 08/05/2023 al 13/05/2023			
Semana 9: del 15/05/2023 al 20/05/2023			
	Se brinda una descripción general de algunas monedas alternativas		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	populares además de Bitcoin, como Ethereum, Ripple y otras. En esta sesión hace una comparación del propósito de los principales competidores de Bitcoin, los protocolos de seguridad, cuáles son algunos de los criterios utilizados para categorizarlas y varios tipos de redes de tecnología de libro mayor descentralizado, como libros mayores autorizados y cadenas de bloques privadas.		
Semana 10: del 22/05/2023 al 27/05/2023			
	Se proporciona una descripción general de cómo funcionan los bancos centrales y cuáles son sus funciones. Algunos bancos centrales ya están considerando emitir sus propias monedas digitales del banco central (CBDC). Examinaremos algunas razones por las que un banco central debería considerar emitir CBDC, cuáles son algunos de los desafíos y algunos de los posibles beneficios. Cuáles son los riesgos para las Instituciones Financieras existentes y cuál es la posición de los reguladores globales como el Banco de la Reserva Federal y el Banco Central Europeo con respecto a la emisión de CBDC.		
Semana 11: del 29/05/2023 al 03/06/2023			
	Se resume brevemente la industria de servicios financieros existente, que es		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	una industria extremadamente compleja, grande y rentable, protegida por importantes barreras de entrada. Los servicios financieros en su forma actual satisfacen razonablemente bien las necesidades de los consumidores del mundo desarrollado, pero dejan a un gran porcentaje de la población sin servicios bancarios. Se muestra el potencial de las criptomonedas como herramienta para la inclusión financiera.		
Semana 12: del 05/06/2023 al 10/06/2023			
	Se aborda las posibles áreas de regulación que podrían afectar a Bitcoin y otras monedas descentralizadas y desarrolla un marco inicial para evaluar las diferentes opciones de política de los estados nación en estas áreas. Desarrollar una apreciación de las posibles áreas regulatorias de preocupación al comenzar o trabajar en un negocio basado en Blockchain		
Semana 13: del 12/06/2023 al 17/06/2023			
	Se proporciona una introducción al modelamiento de retornos criptográficos y estrategias de negociación. En particular, estas sesiones se enfocan en la distribución (histograma) del retorno de una criptomoneda, varianza de un retorno, retorno y varianza de una cartera		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	compuesta por criptomonedas, optimización de portafolio mediante el enfoque media-varianza, y estrategias de negociación. Para ello, se utilizará el paquete quantmod de RStudio (R), el cual está diseñado para la asistencia cuantitativa de los traders en el desarrollo de sus estrategias y modelos financieros.		
Semana 14: del 19/06/2023 al 24/06/2023			
	Se proporciona una introducción al modelamiento de retornos criptográficos y estrategias de negociación. En particular, estas sesiones se enfocan en la distribución (histograma) del retorno de una criptomoneda, varianza de un retorno, retorno y varianza de una cartera compuesta por criptomonedas, optimización de portafolio mediante el enfoque media-varianza, y estrategias de negociación. Para ello, se utilizará el paquete quantmod de RStudio (R), el cual está diseñado para la asistencia cuantitativa de los traders en el desarrollo de sus estrategias y modelos financieros.		
Semana 15 con feriado jueves 29: del 26/06/2023 al 01/07/2023			
	Se proporciona una introducción al modelamiento de retornos criptográficos y estrategias de negociación. En particular, estas sesiones se enfocan en la distribución		

Unidades de aprendizaje	Contenidos y actividades a realizar	Recursos y materiales	Evaluaciones
	(histograma) del retorno de una criptomoneda, varianza de un retorno, retorno y varianza de una cartera compuesta por criptomonedas, optimización de portafolio mediante el enfoque media-varianza, y estrategias de negociación. Para ello, se utilizará el paquete quantmod de RStudio (R), el cual está diseñado para la asistencia cuantitativa de los traders en el desarrollo de sus estrategias y modelos financieros.		
Semana 16 de exámenes finales: del 03/07/2023 al 08/07/2023			

VIII. Referencias bibliográficas

Obligatoria

Andreas Antonopoulos (2017). *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*. [Versión]
Recuperado de .

Walter Bazán-Palomino (2020). Bitcoin and Its Offspring: A Volatility Risk Approach. *Advanced Studies of Financial Technologies and Cryptocurrency Markets*. . . Recuperado de .

Walter Bazán-Palomino (2021). How are Bitcoin forks related to Bitcoin? . *Finance Research Letters*. . .
Recuperado de .

Walter Bazán-Palomino (2022). Interdependence, contagion and speculative bubbles in cryptocurrency markets. *Finance Research Letters*. . . Recuperado de .