

PROGRAMA DE CURSO – Segundo Semestre 2020

Curso:	Blockchains			
Carrera:	Ingeniería en Sistemas y Ciencias de la computación			
Catedrático:	Ernesto Rodriguez			
No. de períodos a la semana:	Horario:	Área:	Requisito:	Requisito para:
4				

Objetivos:

- Familiarizar al estudiante con el término Blockchains
- Conocer las diferentes estructuras de datos que utilizan los Blockchains
- Aplicar los Blockchains para resolver problemas con el mundo real.
- Reconocer los problemas que los blockchains resuelven.
- Practicar la lectura académica - Aplicar los conocimientos de ingeniería de software
- Que el estudiante elabore una aplicación del mundo real que utilice Blockchains

Competencias esperadas en el curso:

- Creación de programas con un modelo de ejecución en un blockchain

Fecha	Objetivos comunes	Contenido	Actividad	Evaluación
Semana 1 20 al 24 de julio	Introducir el concepto de Blockchain. Introducir Bitcoin	Texto 1, sección 1- 7.	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 2 27 al 31 julio	Introducir el concepto de Blockchain. Introducir Bitcoin	Texto 1, sección 1- 7.	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 3 3 al 7 de agosto	Familiarizar al estudiante con el concepto Proof of Work. Familiarizar al estudiante con las firmas digitales	Texto 1, sección 8- 12	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 4	PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL			

10 al 14 de agosto	<p>Nota: en la semana de exámenes parciales se impartirán las clases normalmente.</p> <p>21 de agosto. Último día de ingreso Nota 1 a Blackboard y Campus</p>			
Semana 4 10 al 14 de agosto	Introducir el blockchain IOTA. Introducir al estudiante blockchain con estructura de grafo.	Texto 2, sección 1-2	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno: Presentación Oral y Presentación de propuesta</i></p>	Entrega de proyecto #1
Semana 5 17 al 21 de agosto	Que el estudiante se indague a mayor profundidad en la estructura de IOTA.	Texto 2, sección 3	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno:</i></p>	
Semana 6 24 al 28 de agosto	Que el estudiante aprenda sobre las consideraciones de seguridad que deben existir en un blockchain para mitigar algunos ataques.	Texto 2, sección 4	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno:</i></p>	
Semana 7 31 de agosto al 4 de septiembre	Que el estudiante aprenda a interactuar con el blockchain IOTA mediante programas.	Texto 3, secciones "Get Started", "Send your first data transaction", "Receive free test tokens" y "Send test IOTA tokens"	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno:</i></p>	
Semana 8 7 al 11 de septiembre	<p>SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL</p> <p>Nota: en la semana de exámenes parciales se impartirán las clases normalmente.</p> <p>18 de septiembre. Último día de ingreso Nota 2 a Blackboard y Campus</p>			
Semana 8 7 al 11 de septiembre	Que el estudiante se familiarice con el blockchain "Ethereum".	Texto 4, hasta (excluyendo) la sección "Ethereum"	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno: Presentación de primera prueba intermedia finalizada.</i></p>	Entrega parcial #2 del proyecto final
Semana 9 14 al 18 de septiembre 15 septiembre Feriado	Que el estudiante se familiarice con los detalles técnicos de Ethereum y entienda como fue diseñada y construido ese Blockchain.	Texto 4, hasta (excluyendo) la sección "Aplicaciones"	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno:</i></p>	
Semana 10 21 al 25 de septiembre	Que el estudiante se familiarice con algunas de las aplicaciones del Blockchain "Ethereum"	Texto 4, sección "Aplicaciones"	<p><i>Catedrático:</i></p> <p><i>Alumno</i></p>	
Sábado 19	23 ANIVERSARIO UNIS			

Semana 11 28 de septiembre al 2 de octubre	Que el estudiante se familiarice con "Parity" y el lenguaje de programación "Solidity"	Texto 5, hasta (excluyendo) Resources	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 12 5 al 9 de octubre	Tercera Evaluación Parcial Nota: en la semana de exámenes parciales se impartirán las clases normalmente. 16 de octubre. Último día de ingreso Nota 3 a Blackboard y Campus.			
Semana 12 5 al 9 de octubre	Que el estudiante profundice en un tema de su elección.	Por anunciarse	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno: Presentación final de segunda parte del proyecto práctico.</i>	Entrega #3 del proyecto final
Semana 13 12 al 16 de octubre	Que el estudiante profundice en un tema de su elección.	Por anunciarse	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 14 19 al 23 de octubre	Que el estudiante profundice en un tema de su elección.	Por anunciarse	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 15 26 al 30 de octubre	Que el estudiante profundice en un tema de su elección.	Por anunciarse	<i>Catedrático:</i> <i>Alumno:</i>	
Semana 16 2 al 6 de noviembre	EXÁMENES FINALES 11 de noviembre. Último día de ingreso de notas FINALES a Blackboard y Campus.			

Evaluación:

<u>Nota de zona y de exámenes del curso:</u>			
Artículo	Descripción	Valor unitario	Valor total
Entrega parcial de proyecto	El estudiante elaborará un proyecto práctico para entender mejor el concepto de Blockchains. El estudiante debe hacer 3 entregas intermedias de dicho proyecto para evaluar el avance.	15%	45%
Participación	Durante el curso, se realizarán varias actividades prácticas en clase. Los puntos por cada actividad se acumularan y	5%	15%

	asignan en conjunto a cada uno de los exámenes parciales.		
Proyecto Final	El examen final de este curso será el proyecto elaborado durante el transcurso del curso. Este debe ser presentado durante la semana de exámenes finales. Su nota del examen final dependerá de la elaboración de dicho proyecto.	40%	40%

Bibliografía:

Libro de TEXTO:

1. Bitcoin Whitepaper (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>)
2. IOTA (<http://untangled.world/iota-whitepaper-tangle/>)
3. <https://docs.iota.org/docs/getting-started/0.1/tutorials/get-started>
4. Ethereum (<https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>)
5. <https://solidity.readthedocs.io/en/v0.5.3/introduction-to-smart-contracts.html#>
6. Lightning Network (<https://lightning.network/lightning-network-paper.pdf>)
7. EOS (<https://github.com/EOSIO/Documentation/blob/master/TechnicalWhitePaper.md>)
8. Monero (https://downloads.getmonero.org/whitepaper_annotated.pdf)

Otros libros recomendados:

Material de Apoyo: