

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): Tópicos em Tecnologia da Computação		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em inglês]</i>		
Código da UC:		
Docente Responsável: Arlindo Flavio da Conceição		Contato (e-mail): <i>[opcional]</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail): <i>[opcional]</i>
Ano letivo: 2024	Termo: 1	Turma (s): N
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input type="checkbox"/> Fixa <input checked="" type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 2833 Algoritmos e Estruturas de Dados II		
Carga horária total (em horas): 72 horas		
Carga horária teórica (em horas): 36 horas	Carga horária prática (em horas): 36 horas	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 0
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos Básicos de Blockchain. Mecanismos de segurança, consenso e transparência. Plataforma Hyperledger. Plataforma Ethereum. Escrita de contratos inteligentes usando a plataforma Remix e linguagem Solidity para Ethereum. Padrões de projeto para contratos inteligentes. Projeto prático.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Apresentação da disciplina e conceitos básicos de Blockchain.</i> ● <i>Conceitos avançados de Blockchain.</i> ● <i>Implementação do Bitcoin.</i> ● <i>Algoritmos de consenso.</i> ● <i>Contratos inteligentes. Novos problemas de segurança.</i> ● <i>Uso do ambiente Remix.</i> ● <i>Ambiente ETH.</i> ● <i>Tokens.</i> ● <i>Carteiras.</i> ● <i>Sistema EBSI.</i> ● <i>Credenciais verificáveis.</i> ● <i>Revogação de credenciais.</i> ● <i>CBDCs e moedas nacionais.</i> ● <i>Escalabilidade e segurança.</i> ● <i>Verificação estática de problemas.</i> ● <i>Princípio de provas de conhecimento zero.</i> ● <i>Seminários sobre novas tecnologias.</i> 		

- *Desenvolvimento de projeto.*

Objetivos:

Gerais: aprendizado de nova tecnologia para armazenamento confiável.

Específicos: aprender a desenvolver contratos inteligentes.

Metodologia de ensino: aulas expositivas, leitura de artigos, seminários e desenvolvimento de projetos.

Avaliação:

A avaliação é composta pelas seguintes componentes:

- P1, peso 2.
- P2, peso 3.
- Seminário individual (S), peso 2.
- Projeto (P), peso 3.

A nota final será dada entre 0 e 10, segundo a fórmula:

$$\text{Nota} = (2 * P1 + 3 * P2 + 2 * S + 3 * P) / 10$$

Bibliografia:

Básica:

[1] A. F. da Conceição, V. M. Rocha, and R. F. de Paula, "Blockchain e aplicações em saúde," Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (Minicursos SBCAS), 2019.

[2] F. Greve, L. Sampaio, J. Abijaude, A. Coutinho, Í. Valcy, and S. Queiroz, "Blockchain e a revolução do consenso sob demanda," Minicursos do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (Minicursos_SBRC), vol. 36, 2018.

[3] G. A. F. Rebello, G. F. Camilo, L. G. C. Silva, L. A. C. de Souza, L. C. B. Guimarães, E. A. P. Alchieri, F. Greve, and O. C. M. B. Duarte, "Correntes de blocos: Algoritmos de consenso e implementação na plataforma hyperledger fabric," Jornada de Atualização em Informática (JAI), 2019.

[4] A. F. da Conceição, F. S. C. da Silva, V. Rocha, A. Locoro, and J. M. M. Barguil, "Electronic health records using blockchain technology," Workshop em Blockchain: Teoria, Tecnologias e Aplicações (WBlockchain, SBRC), vol. 1, no. 1/2018, 2018.

[5] E. Androulaki, A. Barger, V. Bortnikov, C. Cachin, K. Christidis, A. De Caro, D. Enyeart, C. Ferris, G. Laventman, Y. Manevich, S. Muralidharan, C. Murthy, B. Nguyen, M. Sethi, G. Singh, K. Smith, A. Sorniotti, C. Stathakopoulou, M. Vukolić, S. W. Cocco, and J. Yellick, "Hyperledger fabric: A distributed operating system for permissioned blockchains," in Proceedings of the Thirteenth EuroSys Conference, EuroSys '18, (New York, NY, USA), pp. 30:1–30:15, ACM, 2018.

[6] Andreas M. Antonopoulos e Gavin Wood. Mastering Ethereum: Building Smart contracts and DApps. O'Reilly, 2018. (O livro **texto** está disponível na Web.)

Complementar:

[7] M. Van Steen and A. S. Tanenbaum. *Distributed systems*. Leiden, The Netherlands: Maarten van Steen. 2017. (<https://www.distributed-systems.net/index.php/books/ds3/>)

Canal sobre Blockchain em

https://www.youtube.com/playlist?list=PL_qgpZkNOzdVSf1L6IRyvx5vlyhRG4u6O