



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA

CST EM REDES DE COMPUTADORES



PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Superior de Tecnologia em Redes de Computadores			
DISCIPLINA: Redes Convergentes		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 62	
PRÉ-REQUISITO: Redes de longa distância, Redes sem fio			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X]		Optativa []	Eletiva []
			SEMESTRE: 2018.1
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 20h	PRÁTICA: 47h		EaD ¹ : 0 h
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	4h	CARGA HORÁRIA TOTAL:	67h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Luciana Pereira Oliveira			

EMENTA

Ciclos Evolutivos das Telecomunicações. Codificadores de voz. Arquiteturas e protocolos de Voz sobre IP (VoIP): SIP (incluindo UAS, UAC e servidores proxy, de registro e redirecionamento), H.323 (incluindo Gateway, Gatekeeper, Terminais, MCU) e IAX. Protocolos SDP, RTP, RTSP A importância de VPN para redes VoIPs, instalação e configuração Instalação e utilização de soluções de VoIP e vídeo. Estudo do Asterisk e práticas com este em cenários de telefonia e convergência. Conceitos, práticas e protocolos de IoT.

OBJETIVOS

Geral: Compreender a importância da convergência tecnológica na área de redes e a crescente necessidade de sua implantação e utilização, tanto no âmbito corporativo quanto residencial

Específicos: Conhecer os fundamentos necessários para projetar, implantar, administrar e monitorar soluções de VoIP e desenvolver projetos com o Asterisk na área de redes convergentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidades	Conteúdos	Aulas
1	Introdução as Redes Convergentes <ul style="list-style-type: none">Motivação e problemáticaCiclo evolutivo das telecomunicaçõesCompressãoCodec de vozCodec de vídeo e imagem	6
2	Arquiteturas e sinalizações em redes convergentes	20

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA



CST EM REDES DE COMPUTADORES

	<ul style="list-style-type: none">• Protocolo e arquitetura SIP• Protocolos RTP, SDP e SIP• Protocolos e arquitetura H.323• Protocolo IAX• Conceitos de VPN e práticas com OpenVPN• Análise da sinalização com o Wireshark	
3	Software e hardware em redes convergentes <ul style="list-style-type: none">• Conceitos, instalação e configuração de Softphones• Conceitos, instalação e configuração de ATA para convergência de telefones analógicos• Conceitos, instalação e configuração de Telefones IP• Conceitos, instalação e configuração do Asterisk• Plano de discagem• CLI do Asterisk	20
4	Práticas em Redes Convergentes <ul style="list-style-type: none">• Clientes SIP• Clientes IAX• Clientes H.323• Callcenter• URA• Correio de voz• Filas de atendimento• Transferência de chamadas• Integração de telefonia, voip e aplicações por meio de AGI• Opções avançadas com Asterisk, 3G e SMS	20
5	IoT <ul style="list-style-type: none">• Introdução• Protocolos MQTT e CoAP• Práticas com IoT	14

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, marcador para quadro, projetor multimídia, *software* para exibição de *slides* e *software* para criação de máquinas virtuais. Aulas práticas em laboratório, baseadas em listas de atividades.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [X] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [X] Equipamento de Som
- [X] Laboratório
- [X] Softwares²: Wireshark, Linphone, Zoiper, Sflphone, Asterisk, OpenVPN.

² Especificar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA

CST EM REDES DE COMPUTADORES



[] Outros³: _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizados como instrumentos de avaliação 2 (duas) provas práticas e um projeto.

A temática de cada prova discriminada a seguir:

- 1ª prova: conteúdo programático da unidade 1 até 4.
- 2ª prova: conteúdo programático da unidade 4 até a unidade 7.

A temática do projeto envolverá todo o conteúdo programático da unidade 1 até a unidade 7.

BIBLIOGRAFIA⁴

Bibliografia Básica

KELLER, Alexandre. Asterisk na prática. Segunda edição. Editora Novatec Ltda, 2011. 335 p. il. ISBN 9788575222867.

COLCHER, Sérgio, et al. VOIP: Voz sobre IP. Editora Elsevier, 2005.

JESZENSKY, Paul Jean Etienne. **Sistemas telefônicos**. Barueri, SP: Manole, 2004. 651 p. il. ISBN 8520416225.

Bibliografia Complementar

PIRES, Paulo F. et al. Plataformas para a Internet das Coisas. Minicursos SBRC – Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, 2015. Disponível em <<http://sbrc2015.ufes.br/wp-content/uploads/Ch3.pdf>>

Documentação técnica dos padrões utilizados na Internet. Disponível em <http://www.ietf.org>

Documentação e código do asterisk. Disponível em <http://www.asterisk.org/>

OLIVEIRA, Thiago Vinícius. Implementação de comunicação Voip em rede sem fio com utilização de telefones Wlan Voip Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 100 p. il. ISBN 9788539901395.

RICCI, Bruno. Rede segura: VPN Linux. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 225 p. il. ISBN 9788573935837.

OBSERVAÇÕES

³ Especificar

⁴ Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.