



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Redes de computadores

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento.....	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público Alvo	3
4. Critérios de Seleção.....	4
5. Justificativa do Curso.....	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso.....	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária.....	11
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	25

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Redes de computadores

Área de Avaliação (CAPES): CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Grande Área (CAPES): 10000003 CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Área do Conhecimento (CAPES): 10300007 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Classificação OCDE: Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público Alvo

O curso de pós-graduação em Redes de Computadores está destinado a profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI), que desejem formar um lastro de conhecimentos relacionados a protocolos, tecnologias e

componentes que proporcionam a conectividades entre computadores (nas mais variadas formas) e demais dispositivos.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

Mais impactante que o surgimento dos computadores foi o desenvolvimento da conectividade entre eles, principalmente quando se estabeleceu na sociedade o uso maciço da Internet entre as décadas de 1980 e 1990. Hoje, é impensável uma organização ou a mais simples forma de trabalho sem o uso das redes de comunicação de dados, que revolucionou a maneira como as pessoas vivem e executam as suas tarefas.

São muitas as tecnologias de redes de computadores, que carregam grande complexidade na sua operação, gerando a necessidade de um verdadeiro “exército” de profissionais qualificados que projetam, constroem, mantêm e operam a comunicação a distância entre os mais variados dispositivos.

Desta forma, motivados por este contexto, o curso de Pós-graduação em Redes de Computadores provê uma formação consistente em vista do atendimento da necessidade de profissionais capazes de planejar, especificar, analisar e propor tecnologias, dispositivos, protocolos, e meios para comunicação entre os computadores.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- Capacitar profissionais da área de Tecnologia da Informação e áreas correlatas em redes de computadores e telecomunicações, a partir da construção de conhecimentos teóricos e práticos de mercado.

6.2. Objetivos Específicos

- Apresentar tecnologias modernas e emergentes em redes de computadores utilizadas nas organizações.
- Fornecer a base de conhecimento para o alcance de certificações de mercado na área de redes de computadores.
- Propiciar a formação do pensamento crítico e criativo relacionado ao uso de tecnologias de redes de computadores.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

- Atuar na área de Tecnologia da Informação das organizações, identificando e avaliando componentes, tecnologias e processos que garantem a comunicação nas redes de computadores.
- Projetar, desenhar, construir e configurar redes de computadores, considerando o uso de tecnologias emergentes e inovadoras.
- Utilizar técnicas e ferramentas em vista da segurança física e lógica das redes de computadores e das telecomunicações, detectando vulnerabilidades, sempre em uma postura preventiva e reativa diante de ataques cibernéticos.
- Implementar procedimentos e políticas em vista segurança da infraestrutura das redes de computadores.

- Gerenciar, planejar, organizar e controlar serviços de redes em nuvem ou localmente implementados nas organizações.

Habilidades

- Avaliar o funcionamento das redes de computadores e de telecomunicações utilizadas nas organizações.
- Aplicar técnicas, políticas, procedimentos e métodos de segurança física e lógica em redes de computadores nos mais diversos contextos.
- Reconhecer os principais elementos (dispositivos, meios físicos, protocolos e mensagens) de uma rede de computadores.
- Identificar os principais elementos e tecnologias utilizadas na computação em nuvem.
- Gerenciar recursos utilizados nas infraestruturas de serviços em nuvem.
- Identificar os componentes das redes de acesso e de alta velocidade.
- Gerenciar e projetar redes de computadores locais e remotas.
- Configurar em nível básico e intermediário switches e roteadores.
- Administração redes de computadores que utilizam o sistema operacional Linux.
- Gerenciar os mais variados serviços em redes de computadores.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e

financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).

- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubramento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

O estágio curricular não obrigatório do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* segue as diretrizes estabelecidas pela Lei Nº 11.788/2008.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de

pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Sistemas e segurança	0 h	40 h	40 h
Infraestrutura e conectividade de redes	0 h	40 h	40 h
Segurança em redes de computadores	0 h	40 h	40 h
Arquiteturas e infraestruturas em nuvem	0 h	40 h	40 h
Redes de acesso e Serviços de Telecomunicação	0 h	40 h	40 h
Gerenciamento e Projetos de Redes	0 h	40 h	40 h
Switching e Roteamento	0 h	40 h	40 h
Administração de Redes Linux	0 h	40 h	40 h
Lei Geral de Proteção de Dados	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Ensino a distância: características desta modalidade de estudo. A tecnologia e o ensino à distância. Legislação do Ensino a Distância no Brasil. Aspectos relacionados ao perfil no Ensino a Distância.

Competências e Habilidades:

- Compreender a modalidade de ensino a distância.
- Identificar uma relação entre tecnologia e educação no contexto do EAD;
- Discutir elementos da legislação do ensino a distância no Brasil;
- Refletir sobre o perfil do aluno em ensino a distância.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao Ensino a Distância.

Conteúdo Programático 2: Tecnologia e educação.

Conteúdo Programático 3: Legislação do Ensino a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 4: Perfil do aluno no Ensino a Distância.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/96**. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais consequências para uma 'humanização' em contexto educativo. 2014. **Boletim informativo Cybercentro Castelo Branco**. Castelo Branco, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2404/1/A%20passagem%20da%20Web%20Henrique.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MEYER, A. I. da S. (2022). Conceituando a Educação a Distância. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 590-601, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3835>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VAZ, M. L. de L.; RIBEIRO, F.; COSTA, L. A. da. Os desafios da educação a distância on-line e a remotividade na nova engenharia educacional. **Brazilian Journal of Science**, v. 1, n. 4, p. 79-86. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournalofscience.com.br/revista/article/view/79>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VIEIRA, D. M. L.; COSTA, L. A.; VAZ, M. L. L. Um novo olhar para a educação a distância. In: MACHADO, G. E.; COSTA, S. C.; SILVA, K. R. P. **Debates contemporâneos: perspectivas e reflexões atuais**. Santa Maria: Arco, 2021.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. M. Internet: auxílio à educação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 16, p. 37- 44, [s. l.], 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23717>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L. et al. **EAD na prática**: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line. São Paulo: Elsevier, 2011.

Disciplina: Sistemas e segurança

Ementa: Redes de Computadores: principais aspectos. Tipos de redes de computadores. Topologias Físicas das Redes de Computadores. Modelos de Referência. Segurança de Redes: principais aspectos. Criptografia. Segurança da Informação. Protocolos de Autenticação. Proteção de da Dados.

Competências e Habilidades:

Identificar os principais tipos de redes de computadores e suas respectivas arquiteturas;

Avaliar os modelos de referência de arquiteturas de redes computadores;

Definir protocolos de redes de computadores aplicáveis em situações específicas;

Reconhecer as principais técnicas de segurança de redes de computadores;

Avaliar as técnicas de segurança de redes de computadores aplicáveis em situações específicas.

Conteúdo Programático 1: Redes de Computadores. O Uso de Redes de Computadores. Tipos de redes de computadores. Arquitetura de Redes de Computadores. Exemplos de Redes.

Conteúdo Programático 2: Modelos de Referência de Redes de Computadores. O Modelo OSI da ISO. O Modelo de Referência TCP/IP. Protocolos de Redes de Computadores.

Conteúdo Programático 3: Segurança de Redes de Computadores. Criptografia. Algoritmos de Chave Simétrica. Algoritmos de Chave Pública. Assinaturas Digitais. Gerenciamento de Chaves Públicas.

Conteúdo Programático 4: Conexões Seguras. Protocolos de Autenticação. Técnicas de comunicação segura. Redes Privadas Virtuais.

Bibliografia:

MENDES, Douglas Rocha. **Redes de Computadores: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Editora Novatec, São Paulo, 2015.

OLIVEIRA, Roberto Carlos Queiroz. **Segurança em Redes de Computadores**. São Paulo: Editora SENAC, 2018.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

Disciplina: Infraestrutura e conectividade de redes

Ementa: Conceito e história (infraestrutura e cabeamento). Cabeamento estruturado e redes Wifi. Arquiteturas e protocolo. *Switching* e roteamento.

Competências e Habilidades:

- Atuar na infraestrutura e interconexão, com aplicação de políticas em conformidade com as normas considerando a disponibilidade, integridade e confidencialidade;
- Ser capaz de implementar políticas e procedimentos que subsidiem a análise de segurança da infraestrutura e interconexão, analisar conexões;
- Aplicar as melhores práticas para implantar arquiteturas e infraestrutura em redes computacionais;
- Identificar e planejar testes de conexão em equipamentos e sistemas;
- Utilizar, propor e gerir ferramentas e tecnologias de identificação e acessibilidade.

Conteúdo Programático 1: Conceito e história (infraestrutura e cabeamento).

Conteúdo Programático 2: Cabeamento estruturado e redes Wifi.

Conteúdo Programático 3: Arquiteturas e protocolo.

Conteúdo Programático 4: *Switching* e roteamento.

Bibliografia Básica

BRISA (Sociedade Brasileira para Interconexão de Sistemas Abertos). Gerenciamento de redes: uma abordagem de sistemas abertos. 1. Ed. São Paulo: Makron Book, 1993.

FEIT, Sidnie. **SNMP: A guide to Network Management**. 1. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.

HARNEDY, Sean. **Total SNMP: Exploring the Simple Network Management Protocol**. São Paulo: Prentice-Hall, 1997.

LOPES, Raquel V.; SAUVÉ, Jacques P.; NICOLLETTI, Pedro S. **Melhores práticas para gerência de redes de computadores**. 1. Ed. São Paulo: Campus, 2003.

MARIN, Paulo Sérgio. **Cabeamento Estruturado**. 3. Ed. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia Complementar:

PERKINS, Avid. **Understanding SNMP MIBs**. 2. Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 1993.

ROSE, Marshall. **The Simple Book**. 2. Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 1996.

ROSE, M.; McCLOGHRIE, K. **How to Manage your Network Using SNMP – The Network Management Practicum**. São Paulo: Prentice Hall, 1995.

SCHMIDT, Mauro. **Essential SNMP**. 2. Ed. O' Reilly, 2005.

STALLINGS, William. **SNMP, SNMPv2, SNMPv3 e RMON 1 e 2**. 3. Ed. Addison-Wesley, 1999.

STALLINGS, William. **Data and Computer Networks**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

STEVENS, W. Richard; WRIGTH, Gary R. **TCP/IP Illustrated**. Vols. 1 e 2. São Paulo: Prentice Hall, 1998.

TANENBAUM, Andrew S. **Rede de Computadores**. São Paulo: Editora Campus, 2003.

CCNA ICND Exam Certification Guide (CCNA Self-Study, 640-811, 640-801).

CCNP BCRAN Exam Certification Guide (CCNP Self-Study, 642-821) 2 ed.

Inc. Cisco Systems. **Internetworking Technologies Handbook**. 2 ed., Cisco Press, 2000.

Disciplina: Segurança em redes de computadores

Ementa: Introdução à arquitetura de redes. Protocolos de comunicação. Ameaças, Falhas e Vulnerabilidades. Ferramentas de Segurança. Segurança em redes sem fio. Princípios da segurança da Informação.

Competências e Habilidades:

- Conhecer as vulnerabilidades e principais formas de ataques nas diferentes camadas de rede.
- Atuar na prevenção e reação à ataques cibernéticos.
- Atuar na garantia de privacidade e segurança no fluxo de informações das organizações.

Conteúdo Programático 1: Introdução à arquitetura de redes e protocolos de comunicação e segurança em redes sem fio.

Conteúdo Programático 2: Princípios da segurança da Informação.

Conteúdo Programático 3: Ameaças, falhas e vulnerabilidades.

Conteúdo Programático 4: Ferramentas de segurança.

Bibliografia Básica:

BROWN, Lawrie; STALLINGS, William. **Segurança de Computadores:**

Princípios e Práticas. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.

CERT.br.- **Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil.** Disponível em: <https://www.cert.br/>. Acesso em 26 nov. 2019.

NAKAMURA, Emilio Tissato. **Segurança de redes em ambientes cooperativos.** São Paulo: Novatec Editora, 2007.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, Jeanine dos Santos [et al.]. **Fundamentos de segurança da informação.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

COOLINS, Michael. **Network Security Through Data Analysis.** 2. ed. O'Reilly Media, 2014.

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. **Introdução à Segurança de Computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

MELO, Sandro. **Exploração de Vulnerabilidades em Redes TCP/IP**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

NUNAN, Angelo Eduardo; FARIAS, Frank Douglas Cruz de; SANTIAGO, Marcos Fabiano P. **Segurança de redes**. Manaus: UEA Edições, 2010.

Disciplina: Arquiteturas e infraestruturas em nuvem

Ementa: Conceito de arquitetura em nuvem. Principais provedores de nuvem e tipos de serviços gerais. Participação no mercado de nuvem. Modelos de nuvens: SaaS, PaaS e IaaS. Estudos de caso de arquiteturas em nuvem aplicadas a Banco de dados, Internet das Coisas e aplicações. Provisionamento de custos de nuvem.

Competências e Habilidades:

- Analisar as arquiteturas disponíveis para implementá-las em projetos de virtualização nas empresas.
- Descrever as principais oportunidades de migração de dados para ambiente de nuvem considerando os custos envolvidos.
- Desenhar modelos de arquiteturas em *high level* para apoiar os executivos na tomada de decisão quanto ao uso de seus ativos em nuvem.
- Gerenciar, especificar e documentar arquiteturas de serviços em nuvens, indicando as tecnologias e as ferramentas mais apropriadas para cada tipo de projeto.

Conteúdo Programático 1: Conceito de arquitetura em nuvem. Principais provedores de nuvem e tipos de serviços gerais. Federação. Participação no mercado de nuvem. Relação da arquitetura com a infraestrutura local, híbrida e em nuvem.

Conteúdo Programático 2: Apresentação do modelo SaaS – Software as a Service, objetivos, arquitetura e aplicações. Apresentação do modelo PaaS – Plataforma as a Service, objetivos, arquitetura e aplicações. Apresentação do modelo IaaS – Infraestrutura as a Service, objetivos, arquitetura e aplicações.

Conteúdo Programático 3: Estudo de caso de arquiteturas para provisionar armazenamento de banco de dados. Estudo de caso de arquiteturas para provisionar infraestrutura e serviços em IoT – Internet das Coisas. Estudo de caso de arquiteturas para provisionar serviços de armazenamento e aplicações.

Conteúdo Programático 4: Projeto de provisionamento com arquiteturas mistas e projeção financeira de custos.

Bibliografia Básica:

LOPER, Adriene Aparecida; SILVA, Nathalia dos Santos; LOPES, Giancarlo Michelino Gaeta. **Projeto de redes e sistemas distribuídos**. Londrina: Editora e Distribuidora, 2019.

VERAS, M. **Computação em Nuvem. Nova arquitetura de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. eBook.

VERAS, M. **Virtualização. Tecnologia Central de Datacenter**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, Sergio da Costa. **Sistemas de informação em segurança**.

Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2017.

DANIEL, R. **Cloud Computing. Planejando a sua jornada**. Auto publicação, 2017.

FOWLER, S. J. **Microserviços prontos para a produção**. São Paulo: Novatec, 2017.

Disciplina: Redes de acesso e Serviços de Telecomunicação.

Ementa: Comunicações Ópticas. Redes Ópticas de Acesso. Redes de Longa Distância. SDH. PDH. Redes ATM. Qualidade de Serviço em Redes de Computadores.

Competências e Habilidades:

- Reconhecer os tipos de fibras ópticas e a sua aplicabilidade nas redes de comunicação de dados.
- Descrever os componentes das redes ópticas de acesso.
- Diferenciar e avaliar as mais variadas soluções de redes em longa distância.
- Identificar parâmetros e especificidades relacionadas a qualidade de serviços em redes de computadores.

Conteúdo Programático 1: Fibras Ópticas. Comunicações Ópticas. Transmissores e Receptores Ópticos.

Conteúdo Programático 2: Redes Ópticas de Acesso. Redes Ópticas Passivas. Redes FTTx.

Conteúdo Programático 3: Redes de Longa Distância. SDH. PDH. Redes ATM.

Conteúdo Programático 4: Qualidade de Serviço em Redes de Computadores. Gestão e análise do tráfego em redes.

Bibliografia Básica:

AGRAWAL, G. P. **Sistemas de comunicação por fibra óptica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

OLIVEIRA, D. B. et al. **Qualidade e desempenho de redes**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

PINHEIRO, J. M. S. **Redes ópticas de acesso em telecomunicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Bibliografia Complementar:

CORREA, S. C. S. et al. **Redes de longa distância**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

KEISER, G. **Comunicações em fibras ópticas**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

SOARES NETO, Vicente. **Telecomunicações avançadas e tecnologia aplicadas**. São Paulo: Livros Érica, 2018.

Disciplina: Gerenciamento e Projetos de Redes.

Ementa: Projeto de Redes de Computadores. Projeto Físico das Redes de Computadores. Projeto Lógico das Redes de Computadores. Protocolos de gerenciamento de redes. Arquiteturas de Gerenciamento de Redes. SNMP. Ferramentas de gerenciamento de redes.

Competências e Habilidades:

- Projetar física e logicamente modernas redes de computadores.
- Reconhecer as boas práticas na administração do cabeamento estruturas e nas redes locais de computadores.
- Identificar os protocolos de gerenciamento de redes de computadores locais e de longa distância.
- Utilizar ferramentas de gerenciamento de redes de computadores.

Conteúdo Programático 1: Projeto de Redes de Computadores. Projeto Físico das Redes de Computadores. Projeto Lógico das Redes de Computadores.

Conteúdo Programático 2: Administração do cabeamento estruturado. Gerenciamento de Redes Locais. Administração de Servidores.

Conteúdo Programático 3: Protocolos de gerenciamento de redes. Arquiteturas de Gerenciamento de Redes. SNMP.

Conteúdo Programático 4: Ferramentas de gerenciamento de redes.

Bibliografia Básica (inserir 3 bibliografias – atuais):

BRANCO, K. C. et al. **Redes de computadores:** da teoria à prática com Netkit. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SOUZA, D. C. et al. **Gerenciamento de redes de computadores.** Porto Alegre: SAGAH, 2021.

SOUSA, L. B. **Projetos e implementação de redes:** fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento. São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia Complementar (inserir 3 bibliografias atuais):

OLIVEIRA, D. B. et al. **Qualidade e desempenho de redes**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SILVA, L. P. C. et al. **Redes convergentes**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

SOUSA, L. B. **Administração de redes locais**. São Paulo: Érica, 2021.

Disciplina: Switching e Roteamento.

Ementa: Switching. Configurações básicas de Switch. Virtual Local Area Network (VLAN). Spanning Tree Protocol (STP). Roteamento. Configurações básicas de Roteadores. Protocolos de Roteamento. Network Address Translation (NAT). Listas de Controle de Acesso.

Competências e Habilidades:

- Configurar switches e roteadores em nível básico e intermediário.
- Reconhecer os protocolos de roteamento utilizado nas redes de computadores.
- Descrever o funcionamento dos processos de tradução de endereços de rede.
- Implementar listas de controle de acesso em roteadores.

Conteúdo Programático 1: Switching. Configurações básicas de Switch.

Conteúdo Programático 2: Virtual Local Area Network (VLAN). Spanning Tree Protocol (STP).

Conteúdo Programático 3: Roteamento. Configurações básicas de Roteadores. Protocolos de Roteamento.

Conteúdo Programático 4: Network Address Translation (NAT). Listas de Controle de Acesso.

Bibliografia Básica:

FILIPPETTI, M. A. **CCNA: guia completo de estudo**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

SOUSA, L. B. **Administração de redes locais**. São Paulo: Érica, 2021.

LOTTERMANN, L. et al. **Roteamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

Bibliografia Complementar:

COMER, D. E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MORAES, A. F. **Redes de Computadores**. São Paulo: Érica, 2020.

SILVA, C. F. G. **Configurando Switches e Roteadores Cisco**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

Disciplina: Administração de Redes Linux.

Ementa:

Arquitetura de Sistema. Instalação do Linux e administração de pacotes. Comandos GNU e Unix. Dispositivos, sistemas de arquivos Linux e padrão FHS. Shells e scripts do shell. Interfaces de usuário e desktops. Tarefas administrativas. Serviços essenciais do sistema. Fundamentos de rede. Segurança.

Competências e Habilidades:

- Compreender o funcionamento da arquitetura Linux.
- Reconhecer e executar comandos Linux, Unix e na GNU comum.
- Identificar os serviços essenciais em um sistema Linux.
- Relacionar conceitos de redes e de segurança em um sistema Linux.

Conteúdo Programático 1: Arquitetura de Sistema. Instalação do Linux e administração de pacotes.

Conteúdo Programático 2: Comandos GNU e Unix. Dispositivos, sistemas de arquivos Linux e padrão FHS.

Conteúdo Programático 3: Shells e scripts do shell. Interfaces de usuário e desktops. Tarefas administrativas.

Conteúdo Programático 4: Serviços essenciais do sistema. Fundamentos de rede. Segurança.

Bibliografia Básica:

SIQUEIRA, L. A. Certificação LPI-1. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

WANDERLEY, A. R. M. C; PONTUAL, R. A. Gerenciamento de servidores. São Paulo: Érica, 2019.

MARTINS, J. F. et al. Sistemas operacionais de redes abertas. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

Bibliografia Complementar:

SILVA, F. R. et al. Programação em ambientes de redes de computadores. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

SOUSA, L. B. Administração de redes locais. São Paulo: Érica, 2021.

BASSO, D. E. Administração de redes de computadores. Curitiba: Contentus, 2020.

Disciplina: Lei geral de proteção de dados

Ementa: Direitos humanos. Direitos fundamentais. Direito à vida privada. Direito à proteção de dados. Legislação brasileira de proteção de dados: Marco Civil da Internet, Lei do Cadastro Positivo e Lei de Acesso à Informação. Regulamento Europeu de proteção de dados – GDPR. Privacy by design. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD. Agentes de tratamento. Controlador. Operador. Responsabilidades. Bases Legais de tratamento de dados.

Ressarcimentos de danos. Encarregado pelo Tratamento de Dados – DPO. Segurança da Informação. Boas práticas e governança. Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Fiscalização. Sanções administrativas.

Competências e Habilidades:

- Compreender as legislações nacionais e internacionais de proteção de dados pessoais. Compreender as implicações da LGPD no Direito Empresarial. Desenvolver a habilidade de analisar violações de dados pessoais, avaliar riscos e propor soluções. Capacitar o aluno para que possa prestar consultoria ou analisar sua própria empresa em busca de uma adequação legal. Propiciar um conhecimento amplo sobre a proteção de dados pessoais e suas implicações nas empresas.

Conteúdo Programático 1: Direitos humanos. Direitos fundamentais. Direito à vida privada. Direito à proteção de dados pessoais. Background da legislação de proteção de dados pessoais. Legislação da União Europeia de proteção de dados (GDPR),

Conteúdo Programático 2: Princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Fundamentos da LGPD. Âmbito de Aplicação. Encarregado de Dados pessoais. Conceito e atribuições.

Conteúdo Programático 3: Conceitos gerais da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD. Bases Legais para o Tratamento de dados pessoais, de dados pessoais sensíveis. Tratamento de dados pessoais de crianças e de adolescentes. Tratamento de dados pessoais pelo poder público. Agentes de tratamento. Controlador. Operador.

Conteúdo Programático 4: Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Fiscalização. Sanções administrativas. Boas práticas e governança. Registro de Operações de tratamento de dados. Incidente de Segurança. Segurança da Informação. *Privacy by design*.

Bibliografia Básica:

DONEDA, Danilo ... [et al.]. Tratado de Proteção de Dados Pessoais. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

PALHARES, Felipe; PRADO, Luiz Fernando e VIDIGAL, Paulo. Compliance Digital e LGPD. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021 (Coleção Compliance; coordenação Irene Patrícia Diom Nohara, Luiz Eduardo de Almeida).

PALHARES, Felipe (coord). Temas Atuais de Proteção de Dados. Thomson Reuters Brasil, 2020.

TEIXEIRA, Tarcisio. GUERREIRO, Ruth Maria. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais comentada artigo por artigo. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

Bibliografia Complementar:

BIONI, Bruno Ricardo. Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

TEIXEIR, Tarcisio... [et al]. DPO – Encarregado de Dados Pessoais [recurso eletrônico] – São Paulo: Expressa, 2022.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

