



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/facom@ufu.br>



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Arquitetura de Redes de Computadores						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação (FACOM)						
Código:	GBC056	Período/Série:	5º		Turma:	C	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	00	Total:	60	Obrigatória	X
Optativa:							
Professor(A):	Luis Fernando Faina				Ano/Semestre:	2021/2S	
Observações:							

2. EMENTA

Conceitos de Projetos em Camadas. Definição dos Elementos de um Protocolo. Aspectos Filosóficos das Comunicações Distribuídas. Análise detalhada dos Aspectos Filosóficos e Arquiteturais do Modelo de Referência OSI (Open Systems Interconnection) da ISO e de suas Camadas: Física; Enlace Lógico; Rede; Transporte; Sessão; Apresentação; e Aplicação .

3. JUSTIFICATIVA

Arquitetura de Redes de Computadores constitui uma disciplina de computação que propicia aos alunos a compreensão do funcionamento e evolução das Redes de Computadores, Arquitetura TCP/IP; Sistemas Distribuídos e Sistemas Paralelos bem como permite a consolidação de conceitos adquiridos em Sistemas Operacionais, Arquitetura e Organização de Computadores e Sistemas Digitais.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a compreender os aspectos de projeto em camadas, os princípios de projeto de protocolos (serviços, camadas, entidades) e detalhes o Modelo de Referência OSI.

5. PROGRAMA

**** Unidade I** - Introdução a Projeto de Protocolos; Projeto em Camadas; Definição do Conceito de Serviços (Interface; Pontos de Acessos; Fases; Orientação); Definição dos Elementos de um Protocolo (Serviços; Regras Procedimentais; Vocabulário; Ambiente; Formatação)

**** Unidade II** - Modelo de Referência OSI; Visão Geral do Modelo; Aspectos Filosóficos e Arquiteturais; Introdução ao Controle de Erro; Introdução ao Controle de Fluxo; Camada Física; Camada de Enlace; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Sessão; Camada de Apresentação; Camada de Aplicação.

6. METODOLOGIA

A Resolução 25/2020, do Conselho de Graduação da UFU, atualizada pela Resolução 11/2021, do Conselho de Graduação, estabelece no Art 8º que caberá ao Colegiado (Parágrafo 4º) estabelecer regras específicas para a

oferta de Componentes Curriculares no formato remoto, que deverão ser observadas também por docentes de outra Unidade Acadêmica que lecionem para o Curso, definindo, no mínimo: .. Inciso IV - definição das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para hospedagem de conteúdos e de comunicação síncrona que deverão ser realizadas por todos os docentes responsáveis pelos Componentes Curriculares no formato de AARE no Curso.

O Conteúdo Programático da Disciplina está contemplado na Carga Horária Semanal sob 03 categorias: i) Atividade Síncrona Teórico Expositiva; ii) Atividade Assíncrona de Estudo e iii) Atividade Síncrona Avaliativa.

- Atividade Síncrona Teórico Expositiva (Atividade Presencial) de 02 HA (100 minutos) nas 3as-feiras (07h10 às 08h50) e 02 HA (100 minutos) nas 4as-feiras (07h10 às 08h50) abrangendo a disponibilização de conteúdo (material de aula – transparências) no sítio da disciplina no Piazza (<https://piazza.com>) e exposição do material de aula (transparências) em Sala de Aula (formato presencial).
- Atividade Assíncrona de Estudo (Atividade Remota) de 02 HA (100 minutos) disponível ao final de cada Tópico na forma de Lista de Exercícios por meio da Plataforma Piazza (<https://piazza.com>), permitindo a atividade de estudo e resolução de exercícios, bem como a utilização do serviço web de Perguntas e Respostas da Plataforma Piazza (<https://piazza.com>).
- Atividade Síncrona Avaliativa (Atividade Presencial) de 02 HA (100 minutos) em dia e horário previsto para Atividade Síncrona, ou seja, 3as-feiras (07h10 às 08h50) ou 4as-feiras (07h10 às 08h50) no qual o Discente responde Questões de Múltipla Escolha e/ou Discursiva em Sala de Aula.

O acesso do Discente ao Piazza (<https://piazza.com>) se dá por cadastro efetuado pelo Docente após obtenção da Lista de Discentes da Disciplina, normalmente disponível no início de cada Período Letivo no Portal do Docente (www.portaldocente.ufu.br). Já o acesso do Discente ao Microsoft Office 365 se dá pelo auto-cadastro na Plataforma "Microsoft Office 365 for Education" (<https://www.office.com/>). No Microsoft Office 365 (<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365>) são utilizadas as ferramentas Streams, Teams e Forms.

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES - 2o Semestre - 2021 (02/05/2022 a 20/08/2022)

Descrição das Atividades					
Data	Conteúdo (com descrição da atividade a ser ofertada)	Atividade Presencial	Carga Horária	Atividade Remota	Carga Horária
02/05/2022	Início do Semestre Letivo		HA		HA
03/05 07h10	Plano de Ensino; Referências Bibliográficas; Sistema de Avaliação .. Ch. 01 - Introdução a Protocolos .. 1.1 Primórdios das Redes de Computadores; 1.2 Primeiras Redes de Computadores (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
04/05 07h10	(cont.) Ch. 01 - Introdução a Protocolos .. 1.3 - Protocolos e Linguagens; 1.4 - Padronização dos Protocolos (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
10/05 07h10	Ch 02 – Estrutura de Protocolos .. 2.1 Introdução; 2.2 Elementos de Protocolo; 2.3 Exemplo de um Protocolo; 2.4 Serviços e Ambiente; (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
11/05 07h10	(cont.) Ch 02 – Estrutura de Protocolos .. 2.5 Vocabulário e Formato; 2.6 Regras Procedimentais; 2.7 Projeto Estruturado de Protocolo; 2.8 Regras de Projeto de Protocolos (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
** 12/05	Lista de Exercícios - Ch. 01 e 02 do Livro Texto para Unidade I da Ficha de Disciplina - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann.			Lista de Exercícios	02 HA

Descrição das Atividades					
17/05 07h10	Ch. 03 - Controle de Erro .. 3.1 Introdução; 3.2 Modelo de Erro; 3.3 Tipos de Erros de Transmissão; 3.4 Redundância de Dados (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
18/05 07h10	(cont.) Ch. 03 - Controle de Erro .. 3.5 Tipos de Códigos de Erros; 3.6 Verificação por Paridade; 3.7 Correção de Erros; 3.8 Código de Bloco Linear; (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
24/05 07h10	(cont.) Ch. 03 - Controle de Erro .. 3.9 Verificação por Redundância Cíclica; 3.10 Verificação por Soma Aritmética (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
25/05 07h10	Ch. 04 - Controle de Fluxo .. 4.1 Introdução; 4.2 Protocolo de Janela (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
31/05 07h10	(cont.) Ch. 04 - Controle de Fluxo .. 4.2 Protocolo de Janela; 4.3 Número de Sequência; Artigo "Note On Reliable Full Duplex Transmission Over Half Duplex Links" ACM 1969 (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
01/06 07h10	(cont.) Ch. 04 - Controle de Fluxo .. 4.4 Reconhecimento Negativo; 4.5 Evitando Congestionamento (Unid. I - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann)	Aula Expositiva	02 HA		
** 02/06 07h10	Lista de Exercícios - Ch. 03 e 04 do Livro Texto para Unidade I da Ficha de Disciplina - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann.			Lista de Exercícios	02 HA
07/06 07h10	Revisão Ch. 01, 02, 03 e 04 do Livro Texto para Unid. I da Ficha de Disciplina - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann.	Aula Expositiva	02 HA		
08/06 07h10	Prova #01 - Ch. 01, 02, 03 e 04 do Livro Texto para Unid. I da Ficha de Disciplina - Design and Validation of Computer Protocols; Gerard Holzmann.	Aula Expositiva	02 HA		
14/06 07h10	Ch. 01 – Introdução .. 1.1 Conceitos Básicos e Aplicações Típicas; 1.2 Estrutura das Redes de Computadores; 1.3 Arquitetura de Redes de Computadores; (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
15/06 07h10	(cont.) Ch. 01 – Introdução .. 1.4 Modelo Open System Interconnection (OSI); 1.5 Padronização das Redes de Computadores; 1.6 ARPANET, MAP & TOP, CSNET, BITNET (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
21/06 07h10	Ch. 02 – Physical Layer .. 2.1 - Aspectos Teóricos da Comunicação de Dados (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
22/06 07h10	(cont.) Ch. 02 – Physical Layer .. 2.2 - Meios de Transmissão Guiados (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
28/06 07h10	(cont.) Ch. 02 – Physical Layer .. 2.3 - Transmissão Sem Fio (Meio Não Guiado); 2.4 - Satélites de Comunicação (Meio Não Guiado) (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		

Descrição das Atividades					
29/06 07h10	(cont.) Ch. 02 – Physical Layer .. 2.5 - Rede Pública de Telefonia (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
05/07 07h10	Ch 03 – Data Link Layer .. 3.1 - Princípios de Projeto de Camada de Enlace; 3.2 - Detecção e Correção de Erros; 3.3 - Protocolos Elementares da Camada de Enlace; (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
06/07 07h10	(cont.) Ch 03 – Data Link Layer .. 3.4 - Protocolos de Janela Deslizante; 3.5 – Protocolos SDLC e HDLC (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
12/07 07h10	Ch 04 - Media Access Controle Layer .. 4.1- Redes Locais e Metropolitanas; 4.2 - Protocolo ALOHA; 4.3 - Protocolos de Redes Locais (CSMA; CSMA/CD); (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
13/07 07h10	(cont.) Ch 04 - Media Access Controle Layer .. 4.4 - IEEE 802.3 e 802.4 (Redes Locais); 4.5 – Comutação na Camada de Enlace (Foco em GBC056) (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
** 14/07 07h10	Lista de Exercícios - Ch. 01, 02 e 03 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.			Lista de Exercícios	02 HA
19/07 07h10	Ch 05 - Network Layer .. 5.1 - Aspectos de Projeto da Camada de Rede; 5.2 - Algoritmos de Roteamento (Link State; Distance Vector) (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
20/07 07h10	Ch 05 - Network Layer .. 5.3 - Algoritmos de Controle de Congestionamento; 5.4 - Qualidade de Serviço (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
** 21/07	Lista de Exercícios - Ch. 04 e 05 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.			Lista de Exercícios	02 HA
26/07 07h10	Revisão Ch 01, 02, 03, 04 e 05 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.	Aula Expositiva	02 HA		
27/07 07h10	Prova #02 - Ch. 01, 02, 03, 04 e 05 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.	Aula Expositiva	02 HA		
02/08 07h10	Seminário Ch. 06 - Transport Layer (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
03/08 07h10	Seminário Ch. 07 - Session Layer (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
09/08 07h10	Seminário Ch. 08 - Presentation Layer (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
10/08 07h10	Seminário Ch. 09 - Application Layer (Unid. II - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th)	Aula Expositiva	02 HA		
16/08 07h10	Prova #03 - Ch. 06, 07, 08 e 09 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.	Aula Expositiva	02 HA		
17/08 07h10	Prova Substitutiva - Ch 01, 02, 03, 04 e 05 do Livro Texto para Unid. II da Ficha de Disciplina - Computer Networks; Andrew Tanenbaum; 2nd/5th.	Aula Expositiva	02 HA		
20/08/2022	Término do Semestre		64 HA		08 HA

O Calendário Acadêmico (Resolução 25/2020 do CONGRAD) estabeleceu que o 2S/2021 inicia-se em 02/05/2022 e termina em 20/08/2022, ou seja, 15 3as-feiras e 16 4as-feiras. Como a Disciplina em questão acomoda 04 HA por Semana, tem-se um total de 64 HA em Atividades Síncronas (Expositiva Presencial), no entanto, para atender as 72 HA (60 Horas) da Disciplina, foram acrescentadas 08 HA, totalizando 72 HA para GBC056 - Arquitetura de Redes de Computadores.

7. ATENDIMENTO E COMUNICAÇÃO COM OS DISCENTES

Comunicação com os Discentes preferencialmente por meio da Seção de "POSTs" do Grupo "GBC056_2S_2021" da Disciplina no Teams do Microsoft Office 365 (<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365>) e pela Plataforma Piazza (<https://piazza.com>). Horário de Atendimento nas 3as-feiras (13h10 às 14h00) e nas 4as-feiras (13h10 às 14h00) na Sala 1B149 do Bloco 1B mediante agendamento na Seção de "POSTs" do Grupo "GBC056_2S_2021" da Disciplina no Teams do Microsoft Office 365 (<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365>).

8. AVALIAÇÃO

O Sistema de Avaliação contempla: i) 03 provas de 25 pts, totalizando 75 Pts – provas são individuais com Questões de Múltipla Escolha e/ou Discursiva; ii) 01 (um) Seminário sobre Tópico da Disciplina para Grupos de até 05 Discentes contemplando a apresentação do tópico pelos Discentes em 02 HA como Atividade Síncrona Teórico Expositiva. O material correspondente a apresentação é disponibilizado na Plataforma Piazza (<https://piazza.com>). A Avaliação do Seminário no valor de 25 Pts considera o material confeccionado e disponibilizado, a participação do Discente na Apresentação do Grupo e a presença do Discente nos demais Seminários.

Conforme Art. 141. da Resolução 46/2022 do Conselhos de Graduação, "será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular". Neste sentido, o Discente pode substituir a "menor nota" dentre as 03 Provas realizadas por meio de Prova Substitutiva, desde que não esteja "reprovado por falta". Prova Substitutiva substitui a "menor nota" dentre as Notas obtidas nas 03 Provas e se destina aos Discentes que não alcançaram a pontuação mínima para aprovação, ou seja, 60 pontos. Ao Discente que se submeter a Prova Substitutiva com êxito e com nota superior a pontuação que necessita para aprovação, ficará com Nota Final = 60.00 pontos.

O Controle de Frequência ou Assiduidade do Discente se dá pelo cômputo da presença nas Atividades Síncronas Teórico Expositiva (Atividade Presencial). Para cômputo da presença em cada uma das atividades referenciadas, o discente assina a Lista de Presença disponível em cada Atividade Síncrona.

Considerando que o acesso da Plataforma Microsoft Office 365 (<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365>) pelo Discente exige o uso de "login" e "senha" com e-mail Institucional previamente cadastrado, assume-se que o Discente tem responsabilidade quanto a manutenção e uso do usuário e senha cadastrados.

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES - 2o Semestre - 2021 (02/05/2022 a 20/08/2022)

Data	Atividade	Data de Entrega	Pontuação
08/06/2022	Prova #01 - Ch. 01, 02, 03 e 04 (Unid. I - Projeto e Validação de Protocolos - Gerard Holzman)	08/06/2022	25 Pts
27/07/2022	Prova #02 - Ch. 01, 02, 03, 04 e 05 (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	27/07/2022	25 Pts
02/08/2022	Seminário - Ch. 06 - Transport Layer (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	02/08/2022	25 Pts
03/08/2022	Seminário - Ch. 07 - Session Layer (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	03/08/2022	25 Pts
09/08/2022	Seminário - Ch. 08 - Presentation Layer (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	09/08/2022	25 Pts

Data	Atividade	Data de Entrega	Pontuação
10/08/2022	Seminário - Ch. 09 - Applicaton Layer (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	10/08/2022	25 Pts
16/08/2022	Prova #03 - Ch. 06, 07, 08 e 09 (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	16/08/2022	25 Pts
17/08/2022	Prova Substitutiva - Ch. 01, 02, 03, 04 e 05 (Unid. II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd/5th)	17/08/2022	25 Pts
	Total de Pontos Distribuídos em 03 Provas + Seminários		100 Pts

9. BIBLIOGRAFIA

Conforme Inciso I do Parágrafo 2º do Art. 10º da Resolução 25/2020 do Conselho de Graduação, o Plano de Ensino deve contemplar os seguintes acréscimos (Item d. do Inciso I): como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e ao material de apoio utilizados no Componente Curricular, dando preferência a materiais que poderão ser acessados remotamente pelos discentes, permitindo que, excepcionalmente nessa situação, as referências possam ser diferentes daquelas previstas na ficha do componente curricular, mas que contenham conteúdo equivalente.

As Bibliografias Básica e Complementar são mantidas no Plano de Ensino, posto que o Plano de Ensino segue a Resolução 30/2011 do Conselho de Graduação, mas como citado no parágrafo anterior, foram inseridos acréscimos conforme Idem d. do Inciso I do Parágrafo 2º do Art. 10º da Resolução 25/2020 do Conselho de Graduação.

Bibliografia Básica:

1. Gerard J. Holzmann - "Design and Validation of Computer Protocols"; Prentice Hall; 1991
2. Andrew S. Tanenbaum - "Computer Networks"; Prentice Hall, 5th Edition.
3. Fred Halsall - "Computer Networking and the Internet"; Addison Wesley; 5th Edition.

Bibliografia Complementar:

1. Andrew S. Tanenbaum - "Computer Networks"; Prentice Hall, 2th Edition; 1989.
2. Andrew S. Tanenbaum - "Redes de Computadores"; Editora Campus, 4 a Edição; 2003.
3. Douglas E. Comer - "Interligação de Redes com TCP/IP"; Volume I – Princípios, Protocolos e Arquitetura; Editora Campus, 5 a Edição; 2006; ISBN 10-85-352-2017-8
4. William Stallings - "Redes e Sistemas de Comunicação de Dados"; Editora Campus; 5a Edição; 2005.
5. James F. Kurose; Keith W. Ross - "Redes de Computadores e a Internet"; Pearson; 6a Edição; 2014.

Conforme referenciado em parágrafos anteriores e para acomodar os acréscimos (citados anteriormente), são indicados referências diferentes daquelas previstas na ficha do componente curricular, mas com conteúdo equivalente e disponíveis em sítios na Internet. Das Referências Bibliográficas presentes na Ficha do Componente Curricular, também são indicados materiais disponíveis na Internet e diretamente relacionados com as Bibliografias Básicas do Gerard Holzmann e Andrew Tanenbaum (Itens 1. e 2. da Bibliografia Básica).

Bibliografia Complementar Disponível na Internet:

1. Vídeo Aulas - GBC056 - Stream do Microsoft Office 365 .. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365>.
2. Material de Aulas / Slides - GBC056 - Piazza .. <https://piazza.com>
3. Unidade I do Programa - Gerard Holzmann .. página do autor disponível no link "<http://spinroot.com/gerard/>". Também está disponível na página do autor o link "<http://spinroot.com/gerard/popd.html>" para o livro "Design and Validation of Computer Protocols" e "download" do Capítulo. A Unidade I do Programa da Disciplina é abordada nos 04 primeiros capítulos do Livro Texto #1 - "Design and Validation of Computer Protocols".

4. Unidade II do Programa - Livro Texto II - Computer Networks - Andrew Tanenbaum - 2nd (1989) contempla 01Capítulo sobre Introdução em Redes de Computadores e 08 Capítulos para os Tópicos que tratam da Camada Física, Enlace, Redes, Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação. Por se tratar de um edição antiga, lança-se mão da 5a Edição do mesmo Autor para atualização e complementação do assunto.
5. Unidade I e Unidade II do Programa - Power Point Lectures - Computer Network 5th - Andrew Tanenbaum .. <https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Tanenbaum-Power-Point-Lecture-Slides-for-Computer-Networks-5th-Edition/9780132127066.html>
6. Unidade I e Unidade II do Programa - Video Lectures - David Wetherall - Computer Network 5th - Andrew Tanenbaum .. https://media.pearsoncmg.com/ph/streaming/esm/tanenbaum5e_videonotes/tanenbaum_videoNotes.html
7. Unidade II do Programa - Online Lectures / Review Questions - Computer Networking - James F. Kurose & Keith W. Ross - 8th Edition .. https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/online_lectures.htm
8. Unidade II do Programa - PowerPoint - Computer Networking - James F. Kurose & Keith W. Ross - 8th Edition .. https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/ppt.htm
9. Unidade II do Programa - Interactive problems (with solutions) - Computer Networking - James F. Kurose & Keith W. Ross - 8th Edition .. https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/interactive/

10. DIREITOS AUTORAIS

Conforme Parágrafo 7º do Art. 10º da Resolução 25/2020 do Conselho de Graduação, todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

11. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____