



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2021	Q1	Noturno	Santo André

CÓDIGO	NOME	TPI
MCTA022-17	Redes de Computadores	3-1-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
NA1MCTA022-17SA	BCM0505-15 Processamento da Informação	

EMENTA

Conceitos básicos de Redes de Computadores: definições; terminologia; classificação; protocolos; topologias; comutação de circuitos e pacotes; uso de redes; serviços de redes; redes convergentes; redes sem fio. Arquiteturas de Redes e o modelo ISO/OSI. Internet e os protocolos TCP/IP; conceitos de comunicação de dados: meios e modos de transmissão, formas de sinalização, modulação e multiplexação. Interconexão de Redes e Roteamento. Controle de Congestionamento. Protocolos de Aplicação. Conceitos de segurança.

OBJETIVOS

Apresentar os princípios e conceitos fundamentais de comunicação, modelos e arquiteturas das redes de computadores, permitindo ao aluno o desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades e competências na área de redes de computadores.

CRONOGRAMA PREVISTO DE AULAS

Semana 1: Plano de ensino; Conceitos e Fundamentos.

Semana 2: Internet.

Semana 3: Internet; Roteamento.

Semana 4: Roteamento; Interconexão; 1ª Avaliação.

Semana 5: Interconexão; Congestionamento.

Semana 6: Roteamento; Interconexão; Congestionamento.

Semana 7: Comunicação de Dados.

Semana 8: Congestionamento; Aplicações e Segurança.

Semana 9: Aplicações e Segurança; 2ª Avaliação.

Semana 10: Comunicação de Dados; Aplicações e Segurança; 3ª avaliação.

Semana 11: Avaliação substitutiva.

Semana 12: Avaliação de recuperação

Semanas 13 e 14: Reposição de feriados, e lançamento de conceitos e faltas.

AVALIAÇÕES

Avaliações do Período Letivo Regular:

1) A disciplina possui no total 04 (três) avaliações parciais obrigatórias. As avaliações parciais são pontuadas no intervalo de [0,0; 10,0], considerando:

- 1ª Avaliação (A1): prova escrita **prevista** para 25/02/2021 (semana 4);
- 2ª Avaliação (A2): prova escrita **prevista** para 01/04/2021 (semana 9);
- 3ª Avaliação (A3): trabalho de pesquisa em grupo **previsto para** 07/04/2021 (semana 10);
- 4ª Avaliação (A4): conjunto de atividades, designadas ao longo do quadrimestre.

2) A nota final numérica (NFN) é calculada pela fórmula a seguir:

$$\text{NFN} = 0,15x\text{A}_1 + 0,15x\text{A}_2 + 0,5x\text{A}_3 + 0,2x\text{A}_4$$

No caso da realização da Prova de Recuperação (PR), a NFN é calculada pela fórmula a seguir:

$$\text{NFN} = 0,65 \times (0,15x\text{A}_1 + 0,15x\text{A}_2 + 0,5x\text{A}_3 + 0,2x\text{A}_4) + 0,35 \times \text{PR}$$

3) A nota final conceitual (NFC) tem a seguinte equivalência em relação à NFN:

- NFC = **A**: se $9,0 \leq \text{NFN} \leq 10,0$
- NFC = **B**: se $8,0 \leq \text{NFN} < 9,0$
- NFC = **C**: se $6,5 \leq \text{NFN} < 8,0$
- NFC = **D**: se $5,0 \leq \text{NFN} < 6,5$
- NFC = **F**: se $0,0 \leq \text{NFN} < 5,0$

4) Avaliação Substitutiva:

A avaliação substitutiva consiste de uma prova escrita. Estarão habilitados para a avaliação substitutiva, a qual engloba todo o conteúdo do quadrimestre, os alunos que se ausentarem de uma das avaliações constituídas de provas escritas do período do quadrimestre considerado e estejam contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução ConsEPE nº. 227, de 23 de abril de 2018.

Caso o aluno se ausente de mais de uma prova escrita do período do quadrimestre considerado, o conceito da avaliação substitutiva obtido será concedido para uma única das provas escritas faltantes, privilegiando, quando for o caso, a de maior peso ponderado.

Alunos que fizeram todas as provas escritas do período do quadrimestre considerado não terão direito à avaliação substitutiva.

Data da avaliação substitutiva: **prevista** para 12/04/2021 (semana 11).

5) Avaliação de Recuperação:

A avaliação de recuperação consiste de uma prova escrita. Estarão habilitados para a prova de recuperação (PR), a qual engloba todo o conteúdo do quadrimestre, os alunos que obtiverem conceito **D** ou **F** na nota final conceitual (NFC), obedecendo as regras indicadas na Resolução ConsEPE nº 182, de 23 de outubro de 2014.

Data da avaliação de recuperação: **prevista** para 19/04/2021 (semana 12).

6) As avaliações supracitadas (i.e., atividades avaliativas) serão executadas por meio da ferramenta MOODLE (ou semelhante), tendo cada uma um período mínimo de 72 (setenta e duas) horas para realização.

7) Casos omissos devem ser levados ao professor da disciplina desta turma.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- 1) Para realização desta disciplina, além de acesso à Internet, exige-se a utilização de um computador com os softwares específicos gratuitos instalados:
 - Dev-C++ (Windows)
 - Compilador/interpretador gcc para C/C++ (Linux)
 - Compilador/interpretador GHC para Haskell (Windows e Linux)
 - Compilador/interpretador para Java (Linux)
 - Compilador/interpretador para Python (Linux)
 - Eclipse (Windows e Linux)
 - Netbeans (Windows e Linux)
 - Libreoffice (Linux)
 - Wireshark (Windows e Linux)
 - Adobe Acrobat Reader,
 - Observação: Pode-se fazer necessário o uso de outros softwares gratuitos no transcurso da disciplina.
- 2) As aulas desta turma serão realizadas via web conferência (transmissão ao vivo, sem gravação) por meio da ferramenta Google Meet (ou semelhante). É proibido qualquer tipo de registro ou gravação (e.g., foto, imagem, vídeo, áudio, outros) dessa transmissão ao vivo. Essas transmissões ocorrerão nos horários previstos para as aulas desta turma.
- 3) Os materiais didáticos (slides, listas, atividades, etc.) utilizados na apresentação das aulas desta turma estarão disponíveis em site público na Internet ou no ambiente MOODLE. É proibido o uso público de quaisquer materiais que venham a ser eventualmente disponibilizados.
- 4) Atividades não avaliativas, quando existirem, serão realizadas por meio do ambiente MOODLE (ou semelhante) com prazo mínimo de realização de 1 (uma) semana cada.
- 5) Esta turma possuirá um horário de atendimento para atividades de apoio aos estudantes matriculados, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017. O horário de atendimento terá carga horária total semanal de 2 horas, sendo realizado no seguinte dia: segundas-feiras, das 21:00 h às 23:00 h. O atendimento será realizado via web conferência (transmissão ao vivo, sem gravação) por meio do Google Meet (ou semelhante). É proibido qualquer tipo de registro ou gravação (e.g., foto, imagem, vídeo, áudio, outros) desta transmissão ao vivo.

- 6) Estes procedimentos estão em acordo com a Resolução nº 240/2020 - CONSEPE, publicada no Boletim de Serviço nº 963, de 15 de julho de 2020, e a Instrução Normativa nº 01, de 22 de novembro de 2011.
- 7) O Apêndice I – Mapa de Atividades é parte integrante deste documento.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 4ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2003.
- FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4ª edição. McGraw-Hill, 2008.
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet. 5ª edição. São Paulo, SP: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar

- HALSALL, F. Computer networking and the internet. 5ª edição. Reading, USA: Addison-Wesley, 2005.
- COMER, D. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação interredes, Web e aplicações. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
- KUMAR A.; MANJUNATH, D.; KURI, J. Communication networking: an analytical approach. New Delhi, IND: Morgan Kaufmann Elsevier, 2004.
- STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2005.
- PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Computer networks: a systems approach. 3ª edição. New Delhi, IND: Morgan Kaufmann, 2007.
- SOUZA, L. B. Redes de computadores: guia total. São Paulo, SP: Érica, 2011.

PROFESSOR RESPONSÁVEL

Prof. Dr. Carlo Kleber da Silva Rodrigues

APÊNDICE I - Mapa de Atividades Previstas

Disciplina: Redes de Computadores

Docente: Carlo Kleber da Silva Rodrigues

Quadrimestre: Q.1/2021

Carga horária total prevista: 48 horas

Horas	Tema principal	Objetivos específicos	Atividades
Tempo de dedicação?	O que eles aprenderão?	Quais objetivos de aprendizagem devem ser alcançados?	Como demonstrarão?
2 h	Plano de Ensino; Conceitos e Fundamentos de Redes de Computadores.	O aluno deverá conhecer o plano de ensino, e aprender conceitos e fundamentos de redes de computadores.	Ferramenta: MOODLE O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 1): realizar discussão oral coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Conceitos e Fundamentos de Redes de Computadores (continuação).	O aluno deverá aprender conceitos e fundamentos de redes de computadores (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 2): realizar discussão oral coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Internet	O aluno deverá aprender sobre a rede mundial Internet.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 3): realizar discussão oral coletiva no transcurso da aula.			

2 h	Internet (continuação)	O aluno deverá aprender sobre a rede mundial Internet (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios da atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 4): realizar discussão oral coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Aula Prática	O aluno deverá praticar conceitos e fundamentos de redes de computadores, bem como conhecimentos da Internet. Para tanto, será utilizado <i>software</i> computacional para este contexto.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback (Aula 5): realizar a devolutiva da atividade de cada aluno no MOODLE.			
2 h	Roteamento	O aluno deverá aprender sobre roteamento.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 6): realizar discussão oral coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Roteamento (continuação).	O aluno deverá aprender sobre roteamento (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 7): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			

2 h	Interconexão.	O aluno deverá aprender sobre Interconexão, bem como deverá, por meio da realização de prova escrita, demonstrar o nível de aprendizagem obtido.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE, bem como deverá resolver os exercícios da atividade específica de avaliação disponibilizada no MOODLE.
Feedback (Aula 8): realizar discussão coletiva no transcurso da aula; realizar a devolutiva da atividade (avaliação) de cada aluno no MOODLE.			
2 h	Interconexão (continuação).	O aluno deverá aprender sobre interconexão (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade no site público do professor ou no MOODLE..
Feedback (Aula 9): realizar discussão coletiva no transcurso da aula; realizar a devolutiva da atividade (avaliação) de cada aluno no MOODLE.			
2 h	Congestionamento.	O aluno deverá aprender sobre congestionamento.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 10): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Aula Prática.	O aluno deverá praticar os conhecimentos sobre Roteamento e Interconexão. Para tanto, será utilizado <i>software</i> computacional.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback (Aula 11): realizar a devolutiva da atividade de cada aluno no MOODLE.			

2 h	Congestionamento (continuação)	O aluno deverá aprender sobre congestionamento (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 12): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Comunicação de Dados	O aluno deverá aprender sobre comunicação de dados.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback (Aula 13): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Comunicação de Dados (continuação)	O aluno deverá aprender sobre comunicação de dados (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback: (Aula 14): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Aula Prática.	O aluno deverá praticar os conhecimentos sobre Congestionamento. Para tanto, será utilizado <i>software</i> computacional para este contexto.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback (Aula 15): realizar a devolutiva da atividade de cada aluno no MOODLE.			

2 h	Aplicações e Segurança	O aluno deverá aprender sobre aplicações e segurança.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback: (Aula 16): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Aplicações e Segurança (continuação)	O aluno deverá aprender sobre aplicações e segurança (continuação).	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados em atividade disponibilizada em site público do professor ou no MOODLE.
Feedback: (Aula 17): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	2ª Avaliação	O aluno deverá, por meio da realização de prova escrita, demonstrar o nível de aprendizagem obtido.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios da atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback: (Aula 18): realizar a devolutiva da atividade de cada aluno no MOODLE.			
2 h	Aula Prática.	O aluno deverá praticar os conhecimentos sobre comunicação de dados, aplicações e segurança. Para tanto, será utilizado <i>software</i> computacional para este contexto.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback (Aula 19): realizar a devolutiva da atividade de cada aluno no MOODLE.			

2 h	3ª Avaliação	O aluno deverá, pela realização de artigo científico elaborado em grupo, propor e validar uma solução para um problema, considerando especialmente os conhecimentos adquiridos e desenvolvidos na disciplina.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá submeter um artigo científico, considerando as orientações na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback: (Aula 20): realizar a devolutiva de cada trabalho em grupo no MOODLE.			
2 h	Avaliação Substitutiva	O aluno deverá, por meio da realização de prova escrita, demonstrar o nível de aprendizagem obtido.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback: (Aula 21): realizar a devolutiva de cada atividade no MOODLE.			
2 h	Revisão e Liberação de notas	O aluno deverá aprender sobre redes de computadores por meio da revisão sintética dos temas apresentados no transcurso da disciplina pelo professor, bem como dirimir eventuais deficiências de aprendizagem.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá refazer os exercícios disponibilizados no MOODLE.
Feedback: (Aula 22): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			
2 h	Avaliação de Recuperação	O aluno deverá, por meio da realização de prova escrita, demonstrar o nível de aprendizagem obtido.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá resolver os exercícios indicados na atividade disponibilizada no MOODLE.
Feedback: (Aula 23): realizar a devolutiva de cada atividade no MOODLE.			

2 h	Revisão e Liberação de notas	O aluno deverá aprender sobre redes de computadores por meio da revisão sintética dos temas apresentados no transcurso da disciplina, bem como dirimir eventuais deficiências de aprendizagem.	Ferramenta: MOODLE. O aluno deverá refazer os exercícios disponibilizados no MOODLE.
Feedback: (Aula 24): realizar discussão coletiva no transcurso da aula.			