

## 1 Ementa

Conforme PPC.

## 2 Justificativa

Disciplina obrigatória no Projeto Pedagógico do Curso e visa instrumentalizar os alunos com conhecimentos e ferramentas de redes de computadores relevantes à atuação na área de informática.

## 3 Objetivo geral

Apresentar o modelo de funcionamento da Internet, além dos conceitos e protocolos associados à transmissão de dados em uma rede de computadores.

## 4 Objetivos específicos

- Compreender os fundamentos da arquitetura em camadas e sua importância na comunicação em redes.
- Identificar e descrever os principais protocolos de comunicação.
- Reconhecer e explicar o funcionamento dos principais dispositivos de redes.
- Configurar e realizar ajustes básicos em redes de computadores.
- Compreender a estrutura dos pacotes dos principais protocolos de redes.
- Compreender a interação entre protocolos de redes de diferentes camadas.
- Desenvolver programas que se comuniquem via rede, em diversas camadas.

## 5 Conteúdo programático

1. Histórico de redes de computadores
2. Fundamentos da arquitetura em camadas
  - Protocolos

- Serviços
- Interfaces
- Pacotes, cabeçalho e carga
- Modelo ISO OSI
- Modelo TCP/IP
- Visão geral das camadas

### 3. Camada física

- Meios de transmissão com cabos
- Cabo de par-trançado
- Cabo coaxial
- Fibra óptica
- Meios de transmissão sem fio
- Limitações do meio: erros e largura de banda

### 4. Camada de enlace

- Detecção e correção de erros (paridade)
- Controle de acesso ao meio e colisão
- Endereçamento
- Hubs e switches
- Protocolo ARP

### 5. Camada de rede

- Roteamento
- Congestionamento
- Conexão de subredes
- Pacote IPv4 e IPv6
- Protocolo e pacote ICMP

### 6. Camada de transporte

- Multiplexação
- Protocolo e datagrama UDP
- Protocolo e pacote TCP
- Estabelecimento de conexões
- Congestionamento

### 7. Camada de aplicação

- Protocolo DNS
- Protocolo DHCP
- Protocolos de email SMTP e IMAP
- Protocolo HTTP e HTTPS

## 8. Desenvolvimento de aplicações de rede com *sockets*

# 6 Metodologia

## 6.1 Procedimentos didáticos

- Aulas teóricas expositivo-dialogadas com exemplos, usando projeção e quadro;
- Disponibilização de material didático relevante para complementação dos temas abordados nas aulas teóricas;
- Sugestão de atividades práticas relacionadas aos tópicos estudados;
- Atividades práticas de implementação/programação de programas que se comunicam através de uma rede;
- Atividades na plataforma NetAcad.

## 6.2 Avaliação

### 6.2.1 Instrumentos avaliativos

- Primeiro trimestre:
  - 1 prova individual e sem consulta, escrita, no dia 15/abril (P1);
  - Atividades de laboratório na plataforma NetAcad, com entrega pela plataforma até o dia 06/maio (NA);
- Segundo trimestre:
  - 1 prova individual e sem consulta, escrita, no dia 01/julho (P2);
  - 1 atividade prática de programação com entrega pelo SUAP até o dia 19/agosto (T1);
- Terceiro trimestre:
  - 1 prova individual e sem consulta, escrita, no dia 21/outubro (P3);
  - 1 atividade prática de programação com entrega pelo SUAP até o dia 25/novembro (T2);

A qualquer momento que julgar necessário, a seu critério, o professor pode convocar os alunos para defesa das atividades práticas em horário de contraturno a combinar com os alunos convocados. As atividades práticas terão horários para execução em sala de aula, momento que também contribuirá para a avaliação do estudante. As atividades podem exigir tempo além da sala de aula para a sua execução completa.

### 6.2.2 Recuperação

- Contínua: readequação do plano de ensino e aulas conforme participação dos alunos e andamento das atividades;
- Paralela: horários de atendimento ao aluno, conforme planilha disponibilizada no site oficial do câmpus. Atendimento em outros horários conforme disponibilidade do docente e através de agendamento por email;
- Conceitos: a recuperação de conceitos será possibilitada através de prova individual e sem consulta, escrita, trimestral, nos dias 20/maio (R1), 02/setembro (R2) e 02/dezembro (R3).

### 6.2.3 Definição dos conceitos

A cada instrumento avaliativo será atribuído um conceito conforme segue:

- Conceito A: quando a aprendizagem do estudante for PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito B: quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito C: quando a aprendizagem do estudante for SUFICIENTE e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito D: quando a aprendizagem do estudante for INSUFICIENTE e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

Ao final de cada trimestre, a prova de recuperação será usada como instrumento para melhoria do conceito trimestral, caso a apropriação dos conteúdos seja constatada.

Ao final do ano letivo o conceito final anual será atribuído com base nos conceitos trimestrais.

O estudante que obtiver conceito final anual A, B ou C será considerado **aprovado**. Caso contrário, será considerado **reprovado**. A reprovação por frequência, computada globalmente, segue as normas vigentes na instituição.

### 6.2.4 Critérios de avaliação

- Objetividade, clareza, correte e completude das entregas;
- Uso dos métodos e construções adequadas nas entregas;
- Adequação das entregas às especificações;
- Cumprimento dos prazos para entrega;
- Coerência entre o trabalho prático desenvolvido e a descrição do relatório;
- Adequação das entregas à norma culta da língua;
- Domínio do trabalho prático desenvolvido no momento da defesa do trabalho.

## 6.3 Recursos

- Quadro, marcador e projetor;
- Computador com acesso à Internet e softwares PacketTracer;
- SUAP.

## 7 Referências

Conforme PPC.

## 8 Informações adicionais

Informações da disciplina na página: <https://gvcc.dev.br/teaching/info-redes/2026/> (endereço adicionado no SUAP).

O uso de celular ou outros equipamentos eletrônicos portáteis não será permitido, visto que os equipamentos de laboratório são suficientes para a disciplina. O uso dos computadores do laboratório de informática serão autorizados pelo professor em sala de aula, nos momentos planejados em que os alunos deverão se dedicar às atividades de laboratório.

### Histórico das Revisões:

- 08/fev/2026 - v3.0: terceira versão, *bottom-up*, com várias modificações de avaliação e simplificação de conteúdos.
- 2025 - v2.0: segunda versão, *top-down*.
- 2024 - v1.0: primeira versão, *bottom-up*.