

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO  
TEIXEIRA**

PORTARIA Nº 240, DE 2 DE JUNHO DE 2014

O Presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), no uso de suas atribuições, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004; a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, em sua atual redação; a Portaria Normativa nº 8, de 14 de março de 2014, atualizada, e considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Área de Tecnologia em Redes de Computadores, nomeada pela Portaria Inep nº 12, de 10 de janeiro de 2014, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial, bem como sobre outras áreas do conhecimento.

Art. 2º A prova do Enade 2014, com duração total de 4 (quatro) horas, terá a avaliação do componente de Formação Geral comum aos cursos de todas as áreas e do componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores.

Art. 3º As diretrizes para avaliação do componente de Formação Geral são publicadas em Portaria específica.

Art. 4º A prova do Enade 2014, no componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores, terá por objetivos:

- I. - avaliar através de prova escrita se o estudante, após o período cursado, demonstra ter adquirido conhecimentos satisfatórios para o perfil de um

Tecnólogo em Redes de Computadores;

- II. - verificar se o estudante apresenta competências e habilidades nos conhecimentos correlatos à profissão de Tecnólogo em Redes de Computadores expressos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia;
- III. - construir uma série histórica de avaliações, visando a um diagnóstico do ensino na área de Tecnologia em Redes de Computadores, permitindo analisar o processo de ensino-aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais;
- IV. - identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de formação do Tecnólogo em Redes de Computadores, considerando-se as exigências sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas, assim como os princípios expressos no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

Art. 5º A prova do Enade 2014, no componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores, tomará como referência o seguinte perfil:

- I. profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados, especializado na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância;
- II. profissional tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados em gerenciamento, manutenção e segurança de redes de computadores;
- III. profissional capaz de administrar e agir com ética e responsabilidade socioambiental obedecendo à legislação vigente;
- IV. profissional capaz de atualizar seus conhecimentos técnicos e transversais a fim de acompanhar a evolução tecnológica, da sociedade e do mundo do trabalho;
- V. profissional capaz de empreender e alavancar a geração de oportunidades de negócios na área de redes de computadores, de forma

sustentável.

Art. 6º A prova do Enade 2014, no componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores, avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes competências e habilidades:

- I. - identificar e entender a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores;
- II. - compreender os modelos de referência, protocolos e serviços utilizados em redes de computadores;
- III. - integrar soluções de redes locais baseadas em acesso cabeado e sem fio;
- IV. - gerenciar serviços de rede e administrar sistemas operacionais;
- V. - gerenciar dispositivos físicos de rede;
- VI. - compreender a sintaxe e a semântica dos principais protocolos de arquitetura de redes;
- VII. - avaliar e selecionar protocolos de comunicação, sistemas operacionais de rede, servidores de redes, aplicações distribuídas e serviços de rede;
- VIII. - avaliar e selecionar computadores, dispositivos de interconexão, roteadores, concentradores, interfaces e outros dispositivos de conexão à rede;
- IX. - definir soluções de conectividade e comunicação de dados;
- X. - definir topologias, arquiteturas e protocolos de comunicação para utilização em redes de computadores;
- XI. - elaborar projetos lógicos e físicos de redes de computadores;
- XII. - identificar necessidades, dimensionar, elaborar especificação técnica e avaliar soluções para segurança de redes de computadores;
- XIII. - conhecer e aplicar padrões e normas nacionais e internacionais relacionados às redes de computadores;
- XIV. - monitorar e avaliar desempenho e funcionalidade de redes de

computadores;

- XV. - compreender e atuar eticamente nas dimensões social, política, ambiental e econômica, respeitando a legislação vigente;
- XVI. - desenvolver projetos e soluções sustentáveis.

Art. 7º A prova do Enade 2014, no componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores, tomará como referencial os seguintes conteúdos curriculares:

- I. - Fundamentos de Redes:
  - a. Componentes de Rede;
  - b. Classificação das Redes;
  - c. Topologias de Redes.
- II. - Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados:
  - a. Sinalização;
  - b. Transmissão;
  - c. Multiplexação e modulação;
  - d. Comutação.
- III. - Arquitetura de Redes de Computadores:
  - a. Modelos de Referência;
  - b. Arquitetura TCP/IP;
  - c. Camadas e Serviços.
- IV. - Padrões e Protocolos Utilizados na Arquitetura TCP/IP:
  - a. Protocolos;
  - b. Endereçamentos;
  - c. Roteamento;
  - d. Fragmentação;
  - e. Controle de Congestionamento;

- f. API de Sockets.
- V. - Equipamentos para Interconexão de Redes:
  - a. Camada 2;
  - b. Camada 3.
- VI. - Padrões para Redes Locais IEEE 802:
  - a. IEEE 802.1/d/q/x;
  - b. IEEE 802.2;
  - c. IEEE 802.3;
  - d. IEEE 802.5.
- VII. - Padrões para Redes sem Fio:
  - a. Redes Ad hoc e Infraestrutura;
  - b. Métodos de Acesso;
  - c. IEEE 802.11/a/b/g/n/ac;
  - d. IEEE 802.15;
  - e. IEEE 802.16;
  - f. Protocolos de Segurança.
- VIII. - Padrões de Cabeamento Estruturado:
  - a. Normas Nacionais e Internacionais para Cabeamento Estruturado;
  - b. Normas Nacionais e Internacionais para Sistemas de Aterramento;
  - c. Testes e Certificação de Cabeamento Estruturado;
  - d. Cabeamento metálico e óptico.
- IX. - Administração de Sistemas Operacionais de Redes:
  - a. Administração de Contas de Usuários e Grupos;
  - b. Scripts de Gerenciamento;

- c. Serviços e Servidores de Redes;
  - d. Serviços de Diretórios e Autenticação.
- X. - Segurança de Redes de Computadores:
- a. Criptografia e Assinatura Digital;
  - b. Segurança para aplicações em redes TCP/IP;
  - c. Firewall;
  - d. Proxy;
  - e. VPNs;
  - f. Políticas de Segurança.
- XI. - Projeto de Redes de Computadores:
- a. Abrangência e Escopo;
  - b. Ciclo de Vida;
  - c. Projeto Lógico;
  - d. Projeto Físico;
  - e. Documentação do Projeto.
- XII. - Gerenciamento de Redes:
- a. Administração de Redes;
  - b. Áreas funcionais de Gerência de Redes;
  - c. Arquiteturas de Gerência de Redes;
  - d. Protocolos de Gerência de Redes;
  - e. Análise e monitoramento de desempenho.
- XIII. - Redes Convergentes:
- a. CODECS Multimídia;
  - b. Serviços e Protocolos de Voz e Vídeo sobre IP;
  - c. Qualidade de Serviço;
  - d. Redes Ubíquas.

- XIV. - Redes de Longas Distâncias:
  - a. Tecnologias de Acesso;
  - b. Acesso remoto;
  - c. Sistemas de Telefonia Celular.
  
- XV. - Tecnologias Emergentes:
  - a. Virtualização;
  - b. Sistemas Distribuídos (Local e em Nuvem);
  - c. Internet das Coisas;
  - d. Redes Definidas por Software (SDN - Software-Defined Networking);
  - e. Redes de Distribuição de Conteúdo (CDN - Content Distribution Network).
  
- XVI. - Sustentabilidade e Meio ambiente:
  - a. Norma ABNT NBR / ISO 14001.
  
- XVII. - Ética e Empreendedorismo:
  - a. Formação Ética e sua Aplicação no Mundo do Trabalho;
  - b. Conceitos de Negócios em TI.

Art. 8º A prova do Enade 2014 terá, em seu componente específico da área de Tecnologia em Redes de Computadores, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

Art. 9º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ FRANCISCO SOARES

(Publicação no DOU nº 105, de 04.06.2014, Seção 1, páginas 24 e 25)