

Portaria Inep nº 240, de 02 de junho de 2014.
Publicada no Diário Oficial da União em 04 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, demonstrar 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;

d) Multiplexação e modulação;

e) 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;
- e) 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