

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

PORTARIA Nº 156, DE 5 DE SETEMBRO DE 2008

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 Ministerial Nº 2.051, de 9 de julho de 2004, a Portaria Normativa Nº 3, de 1º de abril de 2008, e considerando as definições estabelecidas pelas Comissões Assessoras de Avaliação da Área de Formação Geral, nomeada pela Portaria Inep Nº 95, de 24 de junho de 2008 e da Comissão Assessora de Avaliação da Área de Tecnologia em Automação Industrial, nomeada pela Portaria Inep Nº 137, de 12 de agosto de 2008, 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, mundial e sobre outras áreas do conhecimento.

Art. 2º A prova do Enade 2008, com duração total de 4 (quatro) horas, terá a avaliação do componente de formação geral comum aos cursos de todas as áreas e um componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial.

Art. 3º No componente de Formação Geral será considerada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive. Além do domínio de conhecimentos e de níveis diversificados de habilidades e competências para perfis profissionais específicos, espera-se que os graduandos das IES evidenciem a compreensão de temas que transcendam ao seu ambiente próprio de formação e importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas.

§ 1º As questões do componente de Formação Geral versarão sobre alguns dentre os seguintes temas:

- I - sociodiversidade: multiculturalismo, tolerância e inclusão;
- II - exclusão e minorias;
- III - biodiversidade;
- IV - ecologia;
- V - mapas sócio e geopolítico;
- VI - globalização;
- VII - arte, cultura e filosofia;
- VIII - políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, segurança e desenvolvimento sustentável;
- IX - redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor;
- X - relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver);
- XI - vida urbana e rural;
- XII - inclusão/exclusão digital;
- XIII - democracia e cidadania;
- XIV - violência;
- XV - terrorismo;
- XVI - avanços tecnológicos;
- XVII - relações de trabalho;
- XVIII - tecnociência;
- XIX - propriedade intelectual;
- XX - diferentes mídias e tratamento da informação.

§ 2º No componente de Formação Geral, serão verificadas as capacidades de:

- I - ler e interpretar textos;
- II - analisar e criticar informações;
- III - extrair conclusões por indução e/ou dedução;
- IV - estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações;
- V - detectar contradições;
- VI - fazer escolhas valorativas avaliando conseqüências;
- VII - questionar a realidade;
- VIII - argumentar coerentemente.

§ 3º No componente de Formação Geral os estudantes deverão mostrar competência para:

- I - projetar ações de intervenção;
- II - propor soluções para situações-problema;
- III - construir perspectivas integradoras;
- IV - elaborar sínteses;
- V - administrar conflitos.

§ 4º O componente de Formação Geral do Enade 2008 terá 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, que abordarão situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas.

§ 5º As questões discursivas avaliarão aspectos como clareza, coerência, coesão, estratégias argumentativas, utilização de vocabulário adequado e correção gramatical do texto.

Art. 4º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial terá por objetivos:

- I - aferir a aquisição de habilidades e o desenvolvimento de competências, como forma de avaliar os conhecimentos tecnológicos adquiridos, relacionados ao perfil do tecnólogo em automação industrial;
- II - oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas visando a melhoria da educação superior de tecnologia em automação industrial;
- III - estimular as instituições de educação superior a promoverem a utilização de dados e informações do Enade para avaliar e aprimorar seus projetos pedagógicos;
- IV - construir uma série histórica de avaliações, possibilitando um diagnóstico do ensino de tecnologia em automação industrial e permitindo analisar o processo de ensino-aprendizagem;
- V - permitir a identificação das necessidades, demandas e problemas do processo de formação do Tecnólogo em Automação Industrial, tendo como referência o perfil expresso no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

Art. 5º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial, tomará como referência o seguinte perfil do profissional: O Tecnólogo em Automação Industrial atua na integração de projetos, planejamento, instalação, manutenção e supervisão de sistemas de automação industrial, prioritariamente, na automação de processos contínuos. Este profissional também pode supervisionar equipes técnicas de trabalho, interpretando e aplicando a legislação específica da área, seguindo as normas de segurança, de saúde do trabalho e do meio ambiente. Ações empreendedoras também fazem parte do seu perfil profissional.

Art. 6º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial, avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, as seguintes habilidades e competências:

- I - planejar, desenvolver, integrar e executar projetos de sistemas industriais automatizados;
- II - planejar, supervisionar e executar a manutenção de sistemas industriais automatizados;
- III - aplicar ferramentas científicas e tecnológicas na resolução de problemas de automação;
- IV - avaliar a viabilidade econômica de projetos de automação industrial;

V - comunicar-se eficientemente com equipes multidisciplinares;

VI - atuar com ética, responsabilidade profissional, de acordo com as normas técnicas e a legislação vigente;

VII - avaliar o impacto de atividades e de tecnologias no contexto social e ambiental.

Art. 7º A prova do Enade 2008, no componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial, tomará como referencial os seguintes conteúdos:

I. Matemática Aplicada:

- a) Funções;
- b) Limites;
- c) Derivadas;
- d) Matrizes;
- e) Integrais;
- f) Álgebra Linear e Geometria Analítica;
- g) Estatística.

II. Física aplicada:

- a) Mecânica Clássica;
- b) Calor/Termodinâmica;
- c) Ótica.

III. Eletricidade:

- a) Eletrostática;
- b) Eletrodinâmica;
- c) Resistores, capacitores e indutores;
- d) Instrumentos de medidas;
- e) Circuitos elétricos de corrente contínua;
- f) Circuitos elétricos de corrente alternada.

IV. Eletrônica analógica:

- a) Componentes discretos e suas aplicações;
- b) Circuitos integrados e suas aplicações;
- c) Amplificadores operacionais;
- d) Filtros.

V. Eletrônica digital:

- a) Circuitos integrados digitais;
- b) Circuitos lógicos combinacionais;
- c) Circuitos lógicos seqüenciais;
- d) Memórias;
- e) Conversão de sinais.

VI. Microcontroladores:

- a) Arquiteturas;
- b) Linguagem assembly genérica;
- c) Interfaces de entrada e saída;
- d) Componentes e suas aplicações.

VII. Informática Aplicada:

- a) Algoritmos;
- b) Fluxogramas;
- c) Estruturas básicas de programação.

VIII. Acionamentos elétricos:

- a) Comandos e proteção de motores elétricos;
- b) Partida de motores;
- c) Controle de velocidade;
- d) Eletrônica de potência.

IX. Sistemas eletro-pneumáticos e eletro-hidráulicos:

- a) Componentes e circuitos;
- b) Diagramas trajeto-passo.

X. Sensores e transdutores:

- a) Princípios físicos;
- b) Especificação e aplicação.

XI. Instalações elétricas industriais:

- a) Fundamentos de instalações;
- b) Normas;
- c) Diagramas.

XII. Desenho técnico:

- a) Interpretação;
- b) Fundamentos de desenho auxiliado por computador.

XIII. Sistemas de controle:

- a) Controle clássico contínuo;
- b) Realimentação;
- c) Diagrama de blocos;
- d) Parametrização de controladores comerciais.

XIV. Controladores Lógicos Programáveis:

- a) Arquitetura;
- b) Funcionamento;
- c) Comunicação;
- d) Programação e suas representações gráficas.

XV. Sistemas Supervisórios:

- a) Interface Homem-Máquina;
- b) Configuração.

XVI. Redes industriais:

a) Topologias de redes industriais;

b) Tecnologias de redes industriais.

XVII. Manutenção industrial:

a) Técnicas de manutenção;

b) Gestão da manutenção.

XVIII. Segurança do Trabalho:

a) Fundamentos;

b) Normas.

XIX. Metrologia Dimensional:

a) Calibração e aferição;

b) Instrumentos de medidas.

XX. Materiais e processos de fabricação mecânica:

a) Tipos de materiais;

b) Processos de fabricação.

XXI. Robótica:

a) Fundamentos;

b) Manipuladores;

c) Classificação;

d) Aplicações.

XXII. Máquinas elétricas:

a) Motores de passo;

b) Servomotores;

c) Máquinas elétricas de corrente contínua;

d) Máquinas elétricas de corrente alternada;

e) Transformadores.

XXIII. Controle de qualidade:

- a) Fundamentos;
- b) Normas.

Art. 8º A prova do Enade 2008 terá, em seu componente específico da área de Tecnologia em Automação Industrial, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de casos.

Art. 9º A Comissão Assessora de Avaliação da área de Tecnologia em Automação Industrial e a Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral subsidiarão a banca de elaboração com informações adicionais sobre a prova do Enade 2008.

Art. 10 Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

REYNALDO FERNANDES

(Publicada no DOU nº 174, Seção 1, 9 de setembro de 2008, Páginas: 37 e 38)