

Portaria INEP nº 161 de 24 de agosto de 2005
Publicada no Diário Oficial de 26 de agosto de 2005, Seção 1, pág. 54

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 2.051, de 9 de julho de 2004; a Portaria Ministerial nº 2.205, de 22 de junho de 2005, retificada no DOU de 8 de julho de 2005; e considerando as definições estabelecidas pela Comissão Assessora de Avaliação da Área de Engenharia (**Grupo II – Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica**), nomeada pela Portaria INEP Nº 23, de 14 de julho de 2005, pela Comissão Assessora de Avaliação da parte comum dos cursos de graduação dos grupos de Engenharia, nomeada pela portaria INEP nº 147, de 9 de agosto de 2005 e pela Comissão Assessora de Avaliação da Formação Geral do ENADE, nomeada pela Portaria INEP nº 79, de 19 de maio de 2005, 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 2005, com duração total de 4 (quatro) horas, terá um componente de avaliação da formação geral comum aos cursos de todas as áreas, um componente comum a área de Engenharia (grupos I a VII) e um componente específico para o grupo II.

Art. 3º No componente de avaliação da formação geral, será investigada a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.

§ 1º No componente de avaliação da formação geral, serão consideradas, entre outras, as habilidades do estudante para analisar, sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações, fazer comparações, detectar contradições, decidir, organizar, trabalhar em equipe e administrar conflitos.

§ 2º O componente de avaliação da formação geral do ENADE 2005 terá 10 (dez) questões, discursivas e de múltipla escolha, que abordarão situações-problema, estudos de caso, simulações e interpretação de textos, imagens, gráficos e tabelas.

§ 3º As questões discursivas investigarão, além do conteúdo específico, aspectos como a clareza, a coerência, a coesão, as estratégias argumentativas, a utilização de vocabulário adequado, e a correção gramatical do texto.

§ 4º A avaliação da formação geral contemplará temas como: sociodiversidade: multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural;

inclusão/exclusão digital; cidadania; violência; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.

Art. 4º O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE 2005), no componente específico da área de Engenharia (Grupo II), terá por **objetivos**, contribuir para:

- a) avaliar a capacidade do aluno em utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos por meio da síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso para a solução de problemas relacionados com a área da engenharia;
- b) verificar as competências, habilidades e domínio de conhecimentos para o exercício da profissão e da cidadania;
- c) construir uma série histórica de avaliações, objetivando um diagnóstico da educação em engenharia para o aperfeiçoamento do processo de ensino aprendizagem;
- d) estabelecer políticas públicas para melhoria da qualidade da educação em engenharia;
- e) identificar as necessidades, demandas e problemas do processo de formação de profissionais no âmbito da engenharia.

Art. 5º A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo II), tomará como referência o seguinte **perfil** do profissional: engenheiro com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, com atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Art. 6º A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo II), avaliará se o estudante desenvolveu, no processo de formação, **habilidades e competências** dentre as descritas a seguir:

- a) aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- b) projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- c) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- d) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e) identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f) desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- g) supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- h) avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- i) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j) atuar em equipes multidisciplinares;
- k) compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- l) avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m) avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- n) assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 7º A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo II), tomará como referencial os **conteúdos** descritos a seguir:

I) Núcleo de Conteúdos Básicos (comum aos grupos I a VII de Engenharia): Metodologia Científica e Tecnológica; Comunicação e Expressão; Informática; Expressão Gráfica; Matemática; Física; Fenômenos de Transporte; Mecânica dos Sólidos; Eletricidade Aplicada; Química;

Administração; Economia; Ciência e Tecnologia dos Materiais; Ciências do Ambiente; Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

II) Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do grupo II: Circuitos elétricos; Circuitos lógicos; Conversão de energia; Eletromagnetismo; Eletrônica analógica; Eletrônica digital; Sinais e sistemas; Materiais elétricos; Métodos numéricos.

III) Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos de cada curso do grupo II:

1 - Computação: Algoritmos e estrutura de dados; Organização de computadores; Redes de computadores; Sistemas de informação; Sistemas operacionais.

2 - Controle e automação: Controle de sistemas dinâmicos; Modelagem, análise e simulação de sistemas; Robótica; Sistemas lineares e não lineares; Automação industrial.

3 – Eletrônica: Instrumentação; Sistemas digitais; Processamento de sinais de áudio e vídeo; Circuitos eletrônicos; Dispositivos semicondutores.

4 – Eletrotécnica: Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; Máquinas elétricas; Modelagem e análise de sistemas de potência; Instalações elétricas; Acionamentos elétricos.

5 – Telecomunicações: Transmissão digital da informação; Antenas e propagação; Sistemas de comunicação; Redes de comunicação de dados; Telefonia.

Art. 8º A prova do ENADE 2005, no componente específico da área de Engenharia (Grupo II), terá 30 (trinta) questões, discursivas e de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso, de acordo com os conteúdos definidos no Art. 7º desta Portaria:

- a) 10 (dez) questões do Núcleo de Conteúdos Básicos (comum aos grupos I a VII);
- b) 15 (quinze) questões do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos do grupo II;
- c) 5 (cinco) questões diferenciadas, do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos de cada curso do grupo II, a serem respondidas exclusivamente pelos estudantes dos seus respectivos cursos.

Art. 9º A Comissão Assessora de Avaliação da área de Engenharia (Grupo II) e a Comissão de Avaliação da Formação Geral do ENADE subsidiarão a banca de elaboração com informações adicionais sobre a prova.

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

ELIEZER MOREIRA PACHECO
PRESIDENTE