

PLANO DE ENSINO

PREPARAÇÃO INTEGRADORA PARA O ENADE 2026 — ENGENHARIAS

Área	Carga Horária	Período letivo
Engenharia Cursos: Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica	45h/aula 15 encontros de 3h/aula	2026

Apresentação

Este plano foi elaborado a partir da análise dos diagnósticos ENADE dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica, construídos com base na matriz de competências do ENADE, nas Diretrizes Curriculares Nacionais, na matriz curricular Ânima, no desempenho dos estudantes no ENADE 2023 e nos resultados do último simulado realizado. Nos quatro documentos, observa-se aderência às competências técnicas centrais das áreas, mas também fragilidades recorrentes em leitura integrada de problemas, aplicação prática dos conteúdos, modelagem, interpretação gráfica, análise de dados e tomada de decisão em situações contextualizadas.

A proposta foi estruturada por competências transversais às engenharias, e não por conteúdos isolados de cada curso. Dessa forma, o plano permite trabalhar aspectos comuns da prova, como interpretação de enunciados, raciocínio quantitativo, leitura de gráficos e diagramas, análise de viabilidade, normas, segurança, sustentabilidade e Formação Geral. As especificidades de cada engenharia devem aparecer nos exemplos, estudos de caso e questões selecionadas para cada encontro.

Ementa

Leitura e interpretação de situações-problema no ENADE. Estratégias de resolução de questões objetivas e discursivas. Modelagem matemática, física, estatística e computacional aplicada à engenharia. Interpretação de gráficos, tabelas, indicadores, diagramas e representações técnicas. Análise de sistemas, processos, desempenho operacional, manutenção, qualidade e confiabilidade. Planejamento, gestão de projetos, viabilidade técnica, econômica, ambiental e social. Normas, segurança, ergonomia, responsabilidade profissional e parecer técnico. Formação Geral, leitura crítica de dados sociais e argumentação.

Objetivos de aprendizagem

- Desenvolver a capacidade de interpretar situações-problema contextualizadas, identificando comandos, dados relevantes, restrições e critérios de resolução presentes nas questões do ENADE.
- Aplicar conhecimentos técnicos, matemáticos, estatísticos e computacionais na análise de problemas das Engenharias Civil, de Produção, Elétrica e Mecânica, considerando a especificidade de cada área e os modos de raciocínio comuns à formação em engenharia.

- Analisar gráficos, tabelas, indicadores, diagramas, desenhos técnicos, esquemas de projeto e representações normativas, relacionando as informações visuais e quantitativas à tomada de decisão profissional.
- Elaborar soluções fundamentadas para problemas de engenharia, articulando modelagem, cálculo, interpretação de resultados, viabilidade técnica, impactos socioambientais, normas de segurança e responsabilidade profissional.
- Construir respostas objetivas e discursivas com clareza conceitual, justificativa técnica e coerência argumentativa, especialmente em questões que envolvam Formação Geral, análise de dados sociais e avaliação crítica de situações contemporâneas.
- Aprimorar estratégias de resolução de prova, considerando gestão do tempo, leitura do enunciado, seleção do procedimento adequado, validação da resposta e análise dos erros recorrentes.

Metodologia

As aulas serão desenvolvidas por meio de exposição dialogada, resolução comentada de questões, análise de estudos de caso, atividades por trilhas de curso, discussão em grupo e simulados parciais. A metodologia deve privilegiar situações contextualizadas, nas quais o estudante precise interpretar, calcular, comparar alternativas e justificar decisões.

As aulas devem priorizar questões no padrão ENADE, estudos de caso, gráficos, tabelas, diagramas, desenhos técnicos, indicadores e respostas discursivas. A correção deve destacar o processo de resolução, com atenção à leitura do comando, seleção dos dados, escolha do procedimento, justificativa técnica e validação da resposta.

Cronograma

Encontro	Tema	Conteúdo previsto
1	Diagnóstico e estrutura do ENADE	Apresentação da proposta, leitura dos principais pontos de atenção dos quatro cursos, estrutura da prova, tipos de questão, comandos cognitivos e estratégias gerais de resolução.
2	Leitura de enunciados complexos	Identificação do problema central, dados relevantes, restrições, unidades de medida, informações distratoras e relação entre texto, imagem, tabela e alternativas.
3	Modelagem de problemas de engenharia	Tradução de situações reais em modelos. Definição de variáveis, hipóteses, parâmetros, equações e critérios de decisão. Aplicações em estruturas, produção, circuitos, sistemas térmicos, fluidos e processos.
4	Raciocínio quantitativo aplicado	Uso de fórmulas, grandezas, unidades, proporções, indicadores e validação de resultados. Ênfase na interpretação do número obtido no contexto do problema.
5	Estatística, probabilidade e análise de dados	Média, dispersão, variabilidade, distribuição normal, previsão, confiabilidade e indicadores de desempenho. Aplicação em qualidade, estoques, ensaios, medições e manutenção.

6	Gráficos, tabelas e indicadores técnicos	Leitura de curvas, gráficos de controle, boxplots, diagramas de desempenho, curvas tensão-deformação, indicadores operacionais e dados experimentais.
7	Diagramas, projetos e representação técnica	Interpretação de pranchas, cortes, detalhes, fluxogramas, diagramas unifilares, esquemas de medição, desenhos normativos, tolerâncias e ajustes.
8	Sistemas, processos e desempenho operacional	Análise de eficiência, rendimento, capacidade, gargalos, perdas, falhas e restrições em sistemas construtivos, produtivos, elétricos e mecânicos.
9	Planejamento e gestão de projetos	Cronogramas, recursos, custos, riscos, qualidade, precedências, caminho crítico, folgas e tomada de decisão em projetos de engenharia.
10	Qualidade, manutenção e confiabilidade	Controle de qualidade, manutenção corretiva, preventiva e preditiva, OEE, MTBF, MTTR, análise de falhas e desempenho de sistemas.
11	Viabilidade técnica e econômica	Custos, produtividade, eficiência, retorno, payback, perdas, capacidade instalada, consumo energético e comparação entre alternativas de solução.
12	Sustentabilidade e impacto socioambiental	Resíduos, licenciamento, eficiência energética, saneamento, emissões, segurança ambiental, uso de recursos e responsabilidade social da engenharia.
13	Normas, segurança e não conformidades	Aplicação de normas, ergonomia, mapas de risco, insalubridade, instalações, segurança do trabalho, identificação de não conformidades e elaboração de parecer técnico.
14	Formação Geral e argumentação discursiva	Leitura crítica de textos, gráficos e dados sociais. Políticas afirmativas, inclusão, desigualdades, direitos, cidadania e construção de respostas discursivas.
15	Simulado integrador comentado	Aplicação de simulado com questões comuns e específicas por curso. Correção orientada por blocos: leitura, modelagem, cálculo, interpretação, justificativa e gestão do tempo.

Resultados esperados

Espera-se que os estudantes desenvolvam maior segurança na leitura de questões contextualizadas, na formulação de modelos, na interpretação de gráficos e representações técnicas, na análise de alternativas e na construção de justificativas. O percurso também busca fortalecer a preparação para a Formação Geral e ampliar a capacidade de relacionar conhecimentos técnicos a impactos sociais, ambientais, econômicos e profissionais.