

XIX. Sistemas de coleta e tratamento de efluentes;

XX. Manejo de águas pluviais.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

PORTARIA Nº 495, DE 31 DE MAIO DE 2019

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia Civil do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

§1º O concluinte terá 4 (quatro) horas para resolver as questões de Formação Geral e do componente específico.

§2º A prova do Enade 2019 terá, no componente de Formação Geral, 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, e, no componente específico da Área de Engenharia Civil, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso em ambos os componentes.

Art. 3º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia Civil, terá como subsídio as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional.

Art. 4º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia Civil, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. generalista no exercício da profissão de engenheiro civil, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
II. reflexivo, crítico e criativo na concepção de soluções de Engenharia Civil;
III. atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias, com capacidade de integrá-las às práticas da profissão;
IV. ético, responsável e comprometido com as demandas da sociedade, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais que influenciam a atividade profissional.

Art. 5º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia Civil, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

I. aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais às práticas de Engenharia Civil;
II. conduzir experimentos, interpretar e analisar resultados;
III. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Civil;
IV. desenvolver e utilizar novos materiais, ferramentas e técnicas;
V. ler e interpretar projetos apresentados em forma gráfica;
VI. conceber, projetar, planejar e analisar sistemas, obras e serviços de Engenharia Civil;
VII. coordenar, executar e supervisionar projetos, obras e serviços de Engenharia Civil;
VIII. supervisionar, operar e promover a manutenção de sistemas, obras e serviços de Engenharia Civil;
IX. avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de projetos de Engenharia Civil;
X. gerenciar empreendimentos, obras e serviços de Engenharia Civil.

Art. 6º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia Civil, tomará como referencial os conteúdos que contemplam:

I. Administração e Economia aplicadas à Engenharia Civil;
II. Ciências do ambiente;
III. Ciência e tecnologia dos materiais;
IV. Matemática e Estatística aplicadas à Engenharia Civil;
V. Eletricidade aplicada à Engenharia Civil;
VI. Expressão gráfica;
VII. Fenômenos de transporte;
VIII. Mecânica dos sólidos;
IX. Topografia e Geoprocessamento;
X. Construção civil;
XI. Estruturas;
XII. Geotecnia;
XIII. Recursos hídricos e Saneamento;
XIV. Transportes.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

PORTARIA Nº 496, DE 31 DE MAIO DE 2019

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

§1º O concluinte terá 4 (quatro) horas para resolver as questões de Formação Geral e do componente específico.

§2º A prova do Enade 2019 terá, no componente de Formação Geral, 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, e, no componente específico da Área de Engenharia de Controle e Automação, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso em ambos os componentes.

Art. 3º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação, terá como subsídio as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional.

Art. 4º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. crítico na identificação e na solução de problemas, considerando aspectos técnicos, econômicos, ambientais, éticos e humanistas;
II. atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias e à possibilidade de integrá-las criativamente em seu fazer profissional;
III. ciente da natureza multidisciplinar da Engenharia de Controle e Automação, com foco na integração de conhecimentos;
IV. organizado, resiliente, propositivo e proativo em sua atuação profissional individual e em equipe;
V. claro e eficiente nas formas de comunicação oral, gráfica e escrita;
VI. comprometido com a sua permanente atualização profissional e ciente de sua responsabilidade técnica e profissional.

Art. 5º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

I. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
II. conceber e conduzir experimentos e interpretar resultados;
III. modelar e analisar sistemas;
IV. analisar, comparar e especificar componentes, dispositivos e equipamentos;
V. projetar, desenvolver, implementar e otimizar sistemas, produtos e processos;
VI. planejar, elaborar, coordenar e supervisionar projetos e serviços de Engenharia;
VII. inspecionar, operar e avaliar criticamente processos e sistemas e realizar sua manutenção;
VIII. desenvolver e/ou utilizar novos recursos, ferramentas e técnicas;
IX. avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;
X. avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto social e ambiental.

Art. 6º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Controle e Automação, tomará como referencial os conteúdos que contemplam:

I. Administração e Economia;
II. Química, Ciências do Ambiente e Ciências dos Materiais;
III. Física, Matemática e Estatística;
IV. Fenômenos de transporte;
V. Mecânica dos sólidos;
VI. Circuitos elétricos;
VII. Eletrônica analógica e digital;
VIII. Instrumentação e sistemas de aquisição de dados;
IX. Microcontroladores, sistemas embarcados e sistemas em tempo real;
X. Acionamentos e máquinas elétricas;
XI. Acionamentos pneumáticos e hidráulicos;
XII. Controle analógico e digital de equipamentos e processos;
XIII. Controle moderno via variáveis de estado;
XIV. Identificação, modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos;
XV. Redes industriais de comunicação para automação;
XVI. Controladores lógico-programáveis e sistemas supervisórios;
XVII. Algoritmos, estruturas de dados e interfaces homem-máquina;
XVIII. Sistemas integrados de manufatura;
XIX. Sistemas e dispositivos mecânicos;
XX. Robótica.

Art. 7º As diretrizes para o componente de Formação Geral do Enade 2019 serão objeto de portaria específica.

Art. 8º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ALEXANDRE RIBEIRO PEREIRA LOPES

PORTARIA Nº 497, DE 31 DE MAIO DE 2019

Dispõe sobre o componente específico da área de Engenharia de Computação do Enade 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e VI do art. 16 do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, tendo em vista a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018 e a Portaria Inep nº 151, de 28 de fevereiro de 2019, resolve:

Art. 1º O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes de cursos de graduação em relação às habilidades e às competências adquiridas em sua formação, a partir dos conteúdos previstos nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e em normas associadas, bem como na legislação de regulamentação do exercício profissional vigente.

Art. 2º A prova do Enade 2019 será constituída pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de cada área.

§1º O concluinte terá 4 (quatro) horas para resolver as questões de Formação Geral e do componente específico.

§2º A prova do Enade 2019 terá, no componente de Formação Geral, 10 (dez) questões, sendo 2 (duas) discursivas e 8 (oito) de múltipla escolha, e, no componente específico da Área de Engenharia de Computação, 30 (trinta) questões, sendo 3 (três) discursivas e 27 (vinte e sete) de múltipla escolha, envolvendo situações-problema e estudos de caso em ambos os componentes.

Art. 3º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Computação, terá como subsídio a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e a Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, as normativas associadas às Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação profissional.

Art. 4º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Computação, tomará como referência do perfil do concluinte as seguintes características:

I. rigoroso científica e metodologicamente, com raciocínio lógico e capacidade de abstração no desenvolvimento e na análise de sistemas;
II. colaborativo, propositivo e resiliente no trabalho em contextos transversais e interdisciplinares, envolvendo a integração hardware e software;
III. crítico e criativo na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, éticos, sociais, humanísticos, ambientais e culturais;
IV. organizado, comunicativo, proativo e responsável em sua atuação profissional;
V. comprometido com a sua permanente atualização profissional e atento ao surgimento e ao desenvolvimento de novas tecnologias, com capacidade de integrá-las em seu fazer profissional;
VI. inovador e empreendedor na geração e na identificação de novos produtos e serviços na área.

Art. 5º A prova do Enade 2019, no componente específico da área de Engenharia de Computação, avaliará se o concluinte desenvolveu, no processo de formação, competências para:

I. conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas de computação;
II. compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
III. interpretar e resolver problemas computacionais, empregando recursos lógicos e/ou matemáticos;
IV. implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;

