**PROJETO PEDAGÓGICO – PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

| INSTITUIÇÃO DE ENSINO | |
|---|---|
| **INTITUIÇÃO DE ENSINO** | Unieducar |
| **CREDENCIAMENTO** | Parecer 0305/2021 - Câmara de Educação Superior e Profissional |
| **MANTENEDORA** | Unieducar Inteligência Educacional – CNPJ 05.569.970/0001-26 |
| **REGISTRO MEC SISTEC** | 43970 – SISTEC - Parecer CEE-CE No. 305/2021 |
| **REGISTRO SICAF – PJ** | 170038 |
| **REGISTRO ABED** | 5.139 – Categoria Institucional |
| **REGISTRO CFA/CRA** | PJ – 3457 – CE |

Declaramos, a pedido do(a) interessado(a), e para fins de prova junto ao respectivo órgão empregador, que o curso abaixo citado encontra-se disponível para matrícula, como programa de **Extensão / Capacitação**, junto à **Unieducar**, com data para início e término a definir, conforme carga horária assinalada.

**METODOLOGIA**: O conteúdo dos cursos de Extensão pode ser disponibilizado conforme a evolução do programa, e em função de sua correspondente carga horária. Os objetos instrucionais são apresentados em uma interface diagramada de fácil navegação no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA. O acesso às videoaulas e demais objetos instrucionais, além de materiais extras disponíveis na biblioteca (e-books), exercícios, audioaulas e videoteca é bastante intuitivo e proporciona uma experiência de interatividade no processo de aprendizagem a distância. Os programas preveem a participação do aluno em atividades de interação no AVA. Tais atividades - passíveis de serem comprovadas, podem ocorrer por meio de conversação em tempo real, fóruns, videoconferências, jogos, aulas participativas, trabalhos em equipe, discussões, dinâmicas de grupo, estudos de caso ou simulações.

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DA AÇÃO DE DESENVOLVIMENTO**: O programa de Extensão / Capacitação prevê a participação ativa do inscrito nas diversas atividades propostas. O aluno matriculado em um programa de capacitação deve cumprir rigorosamente com o cronograma de atividades a seguir detalhado, aplicando 8 (oito) horas diárias no desenvolvimento das seguintes ações durante todo o período de acesso ao conteúdo:

| ATIVIDADES/HORÁRIOS | 08h-09h | 09h-10h | 10h-11h | 11h-12h | 12h-14h | 14h-15h | 15h-16h | 16h-17h | 17h-18h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Videoaulas Audioaulas | ■ | ■ | | | INTERVALO | ■ | ■ | | |
| E-books Audiobooks | | ■ | ■ | | INTERVALO | | ■ | ■ | |
| Atividades/Interação | | | | ■ | INTERVALO | | | | ■ |
| Suporte c/Tutoria | | | ■ | ■ | INTERVALO | | | ■ | |
| TOTAL DE HORAS DIÁRIAS APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES | | | | | | | | | 8 (OITO) |

**SINCRONICIDADE**: Os programas de Extensão / Capacitação são caracterizados como síncronos, a partir do momento da inscrição, com a indicação por parte do aluno, da data que iniciará, tendo em vista que passa a ter as datas de início e término definidas.

**TUTORIA E FORMAS DE INTERAÇÃO**: Os programas de Extensão / Capacitação recebem suporte de uma tutoria especificamente designada para acompanhamento do rendimento dos alunos. A interação é realizada online por meio da plataforma AVA. A tutoria é desenvolvida de modo proativo e consiste na assistência didática, compartilhamento de informações, troca de experiências, estímulo ao cumprimento dos exercícios propostos e cooperação visando o melhor aproveitamento dos conteúdos estudados. A tutoria é desempenhada pelo corpo de tutores da Unieducar e a interação entre tutores, estudantes e a coordenação do curso é exclusivamente online, onde são agendadas ações síncronas em outras modalidades (fóruns, videoconferências, chats etc.). A tutoria efetiva encaminhará módulos de conteúdos com atividades avaliativas semanalmente, para que o estudante possa complementar os estudos quanto ao tema desenvolvido no curso.

**AVALIAÇÃO/CERTIFICAÇÃO**: Nos programas de Extensão / Capacitação a avaliação é qualitativa e múltipla. A nota da avaliação final pode contemplar fatores e formas de avaliação diversas, tais como a elaboração de redações durante e ao término do programa, bem como a frequência e participação em eventos de conversação em tempo real, nas quais são observadas as contribuições de ordem teórica e prática, além de outras modalidades de avaliação individual, bem, como: a realização de atividade avaliativa ao término de cada aula ou módulo de conteúdo e a realização de atividade avaliativa final, com pontuação, ao término da capacitação. A geração do certificado eletrônico é condicionada à verificação de aproveitamento mínimo de 70% nas atividades de

avaliação. Todos os cursos contam com ferramenta de avaliação de conteúdo (aprendizagem) e institucional, que somente é disponibilizada após transcorrido o prazo mínimo correspondente à carga horária certificada.

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**: Os programas de Extensão / Capacitação apresentam organização curricular elaborada a partir de projetos pedagógicos específicos, elaborados por uma equipe pedagógica multidisciplinar, que acompanha o projeto, desenvolvimento e atualização de conteúdo. TECNOLOGIA DE EAD/E-LEARNING: Após a elaboração dos conteúdos é realizada a migração para o Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, o que demanda a aplicação de tecnologias de Design Instrucional adequadas aos assuntos abordados. MATERIAIS DIDÁTICOS: Os conteúdos programáticos dos cursos de Extensão / Capacitação são lastreados em materiais didáticos constantemente atualizados. Dentre os objetos de aprendizagem podem ser disponibilizados videoaulas; livros eletrônicos (e-books); audioaulas; desafios; exercícios e testes; além de conteúdos de fontes externas, a partir de material relacionado. INTERAÇÃO E SUPORTE ADMINISTRATIVO: Os programas de Extensão / Capacitação contam – além do suporte de tutoria especializada - com uma infraestrutura de apoio que prevê a interação entre alunos e alunos; alunos e professores/tutores; e alunos e pessoal de apoio Administrativo. Essa interação é garantida por meios eletrônicos com registros de chamados e/ou por meio telefônico, conforme o caso. O AVA utilizado pela Unieducar é uma plataforma proprietária, desenvolvida e atualizada permanentemente, e permite, dentre outras facilidades, o acompanhamento das horas de estudo a distância e presencial, conforme o caso. SOBRE A

**INSTITUIÇÃO DE ENSINO**: A Unieducar é uma Instituição de Ensino Superior mantida pela Unieducar Inteligência Educacional, que atua – desde 2003 - com a idoneidade e credibilidade atestada por diversos órgãos públicos, e empresas privadas, além de milhares de profissionais, servidores públicos, estudantes e professores universitários de todo o Brasil. Instituição de Ensino Credenciada pelo MEC; cadastrada junto ao SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores do Governo Federal - como fornecedores de cursos e treinamentos junto à Administração Federal. A Unieducar é associada à ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância e à IELA - International E-Learning Association. Atende mediante Nota de Empenho todos os órgãos públicos Federais, Estaduais, Distritais e Municipais, emitindo a respectiva documentação fiscal (Nota Fiscal de Prestação de Serviços Eletrônica) vinculada às matrículas.

**ESTRUTURA DO CURSO - COMPONENTES CURRICULARES**

**TÍTULO DO PROGRAMA:** Matrizes Energéticas e Meio Ambiente: Transição Energética, Sustentabilidade e Inteligência Artificial

**CARGA HORÁRIA:** 440 horas

**PRAZO MÍNIMO PARA CONCLUSÃO:** 55 dias.

**PRAZO MÁXIMO PARA CONCLUSÃO:** 150 dias.

**OBJETIVOS GERAIS:**

## Matrizes energéticas e sustentabilidade na prática

O curso “Matrizes Energéticas e Meio Ambiente: Transição Energética, Sustentabilidade e Inteligência Artificial” oferece atualização para profissionais e servidores públicos que desejam compreender os desafios da energia e fundamentar decisões sustentáveis. A formação aborda matriz energética e matriz elétrica, interpretação do Balanço Energético Nacional, segurança do abastecimento e impactos socioambientais das diferentes fontes.

## Transição energética e oportunidades profissionais

Amplie sua capacidade de comparar energias renováveis e fontes convencionais, avaliar eficiência energética e compreender geração distribuída, armazenamento, redes inteligentes e hidrogênio de baixa emissão de carbono. Esses conhecimentos apoiam atividades de planejamento, gestão de projetos, análise de alternativas tecnológicas e redução de desperdícios em organizações públicas e privadas.

## Descarbonização, legislação e responsabilidade ambiental

Estude mudanças climáticas, inventários de emissões, avaliação do ciclo de vida, economia circular e instrumentos de descarbonização. Conheça os marcos legais do setor energético, o licenciamento ambiental, a participação social e a responsabilidade por danos ambientais. Desenvolva critérios para analisar riscos, acompanhar condicionantes e identificar práticas de greenwashing.

## Inteligência artificial e proteção de dados

Explore aplicações da inteligência artificial na previsão de demanda, manutenção preditiva, otimização do consumo e monitoramento ambiental. Compreenda como qualidade dos dados, validação e supervisão humana contribuem para decisões confiáveis. A abordagem da LGPD fortalece o tratamento responsável de dados pessoais em medidores inteligentes, aplicativos e serviços energéticos.

## Estudos de casos para decisões mais qualificadas

Analise situações envolvendo secas, reservatórios, projetos solares e eólicos, biogás, biometano e hidrogênio. Relacione critérios ambientais, econômicos e sociais à seleção de soluções energéticas. Inscreva-se na Unieducar e fortaleça sua atuação profissional com conhecimentos aplicáveis à gestão pública, à sustentabilidade empresarial e à inovação no setor energético.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Proporcionar ao estudioso na área uma visão abrangente sobre os temas elencados no Conteúdo Programático.

**DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO:** O desenvolvimento do conteúdo programático requer a realização das seguintes atividades/dinâmicas, com vistas ao cumprimento da correspondente carga horária deste programa de capacitação:

- O aluno deverá assistir e eventualmente voltar a assistir às videoaulas, com o objetivo de fixar o conteúdo trabalhado pelo professor;
- Para cada aula ministrada, o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA disponibiliza um ou mais e-books, a fim de que o aluno possa ler e reler os textos de apoio, aprofundando o estudo sobre cada um dos tópicos ministrados, objeto de seu desenvolvimento neste programa;
- O programa disponibiliza ainda uma lista de exercícios propostos, visando a fixação do conteúdo trabalhado, especialmente com questões/problemas que exigem a aplicação dos conceitos desenvolvidos nas aulas e nos livros-texto às situações concretas apresentadas;
- O aluno é também acompanhado por um ou mais tutores designados pela Instituição de Ensino. No AVA, o aluno dispõe ainda de um canal de interação com esses professores especialistas nas matérias objeto das aulas.

Cumprindo então todas essas atividades, agrupadas nos quatro itens acima, o aluno poderá usufruir de uma experiência de aprendizado enriquecedora, aproveitando todas as ferramentas que a Instituição coloca à sua disposição e, consequentemente, aprimorando sua qualificação profissional. Resta evidenciado que a carga horária total não está atrelada ao tempo de duração das videoaulas, mas à diligente observância do que é proposto neste projeto pedagógico.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**FUNDAMENTOS DAS MATRIZES ENERGÉTICAS E DA SUSTENTABILIDADE:** Matriz Energética e Matriz Elétrica — Conceitos e Diferenças; Fontes Primárias, Fontes Secundárias e Vetores Energéticos; Oferta, Transformação e Consumo de Energia; Indicadores e Interpretação do Balanço Energético Nacional; Sustentabilidade, Segurança Energética e Transição Justa;
**FONTES DE ENERGIA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS:** Petróleo, Carvão e Gás Natural — Usos, Emissões e Impactos Ambientais; Hidroeletricidade — Potencial, Reservatórios e Conflitos Socioambientais; Energia Solar e Eólica Terrestre e Offshore; Biomassa, Biocombustíveis, Biogás e Biometano; Energia Nuclear — Segurança, Emissões e Gestão de Rejeitos;
**TRANSIÇÃO ENERGÉTICA, EFICIÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:** Eficiência Energética e Redução de Perdas e Desperdícios; Geração Distribuída, Autoconsumo e Geração Compartilhada; Armazenamento de Energia, Baterias e Integração de Fontes Variáveis; Redes Inteligentes, Resposta da Demanda e Eletrificação dos Transportes e da Indústria; Hidrogênio de Baixa

Emissão de Carbono e Combustíveis Sustentáveis;

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESCARBONIZAÇÃO DAS CADEIAS ENERGÉTICAS:** Efeito Estufa Natural, Aquecimento Global e Emissões do Setor Energético; Inventários de Gases de Efeito Estufa e Indicadores de Intensidade de Carbono; Avaliação do Ciclo de Vida e Comparação Ambiental entre Tecnologias; Mitigação, Adaptação e Resiliência das Infraestruturas Energéticas; Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões, Créditos de Carbono e Prevenção do Greenwashing;

**RECURSOS NATURAIS E ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR ENERGÉTICO:** Nexo Água–Energia–Alimentos e Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos; Uso do Solo, Biodiversidade e Impactos Territoriais dos Empreendimentos; Minerais Críticos e Cadeias de Suprimento da Transição Energética; Gestão de Resíduos, Reciclagem e Aproveitamento Energético; Logística Reversa, Descomissionamento e Destinação de Painéis Solares, Baterias e Equipamentos Eólicos;

**LEGISLAÇÃO, LICENCIAMENTO E JURISPRUDÊNCIA AMBIENTAL E ENERGÉTICA:** Políticas Ambiental, Energética e de Recursos Hídricos e Competências Institucionais; Marcos Legais da Geração Distribuída, do Hidrogênio, dos Combustíveis do Futuro e da Energia Offshore; Modernização do Setor Elétrico e Regulação do Armazenamento de Energia; Licenciamento Ambiental, EIA, RIMA, Participação Social e Monitoramento de Condicionantes; Responsabilidade por Danos Ambientais e Jurisprudência do STF e do STJ;

**LGPD E GOVERNANÇA DE DADOS NO SETOR ENERGÉTICO E AMBIENTAL:** Dados Pessoais em Cadastros, Medidores Inteligentes e Aplicativos de Energia; Bases Legais, Finalidade, Necessidade e Direitos dos Titulares; Compartilhamento de Dados entre Empresas, Prestadores e Poder Público; Segurança da Informação, Retenção de Dados e Resposta a Incidentes; Anonimização e Proteção de Dados em Estudos Ambientais e Sistemas de Inteligência Artificial;

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À ENERGIA E AO MEIO AMBIENTE:** Previsão de Demanda e de Geração Solar e Eólica; Manutenção Preditiva e Detecção de Falhas e Anomalias; Otimização do Consumo, do Armazenamento e da Operação Energética; Sensoriamento Remoto e Monitoramento de Impactos Ambientais; Qualidade dos Dados, Validação, Supervisão Humana e Impactos Energéticos e Ambientais da Inteligência Artificial;

**ESTUDOS DE CASOS EM MATRIZES ENERGÉTICAS E MEIO AMBIENTE:** Secas, Gestão de Reservatórios e Segurança do Abastecimento; Projetos Solares e Eólicos — Viabilidade e Conflitos Socioambientais; Produção de Biogás e Biometano a partir de Resíduos; Projetos de Hidrogênio — Origem da Energia, Consumo de Água e Emissões; Comparação de Alternativas Energéticas para Organizações Públicas e Privadas.