

COP-VOCO

Centro de Orientação Profissional e Vocacional

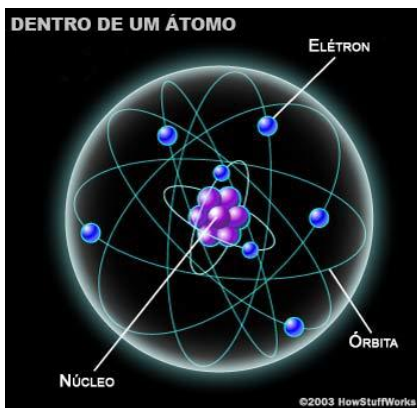
ENGENHARIA NUCLEAR

Habilitação: Engenheiro Nuclear

Duração do Curso: 5 anos

Atributos do Profissional: Raciocínio Lógico e Persistência

Salário Médio: R\$ 2925,00



A **Engenharia Nuclear** é o ramo da Engenharia que busca pesquisar e controlar o incrível poder potencial que existe dentro dos átomos. Este poder, chamado de **Energia Nuclear** ou então **Energia Atômica** é um dos maiores poderes conhecidos pela raça humana, sendo a base também para a construção de nossa arma mais poderosa, no caso, as **Bombas Atômicas**. Sendo usada para o bem, gerando Energia Elétrica e contribuindo para a Medicina, ou então para o mal na construção de Armas de Guerra, a questão da Energia Nuclear é um dos ramos da ciência mais promissores atualmente. Considerada durante boa parte do século XX, uma mera especialização da [Engenharia Química](#), a Engenharia Nuclear só passou a ser considerada uma **Engenharia Plena** (ou independente) a partir da Segunda Guerra Mundial. A partir desta época com o desenvolvimento das primeiras [Usinas Nucleares](#) e também da Bomba Atômica poucos anos depois, a Engenharia Nuclear deu um grande avanço, passando de uma ciência teórica para se tornar uma ciência cada vez mais prática. Entre as principais funções do **Engenheiro Nuclear**, profissional de Engenharia Nuclear, estão à implementação de aspectos de segurança no trabalho com elementos Radioativos, a administração do uso da Radiação em campos tais como Medicina e geração de energia e também, eventualmente, o desenvolvimento e manutenção de armas. O profissional de Engenharia Nuclear, por trabalhar com uma ciência avançada e extremamente multidisciplinar, atua junto com vários tipos diferentes de profissionais, desde Matemáticos, passando por Físicos, Químicos e chegando até a trabalhar com Geólogos, Engenheiros de Minas e Militares. É importante lembrar, no entanto, que o Brasil como um país pacífico, livre e Democrático, não possui nenhuma arma de classe Nuclear (Bombas Nucleares, Mísseis Nucleares, etc...) e também não possui nenhum programa de Engenharia Nuclear para o desenvolvimento de tais armas.

O Curso de Engenharia Nuclear

Assim como todos os cursos de Engenharia considerados como difíceis, o **Curso de Engenharia Nuclear** começa com uma forte base teórica, nas áreas de Matemática, Física e Química. A partir do segundo ano o curso de Engenharia Nuclear começa a ficar mais direcionado e o aluno tem matérias muito interessantes tais como Reações Nucleares, Termodinâmica e Física Quântica. A partir do terceiro ano, muitos laboratórios de Física e Química devem ser realizados e os estudos avançados continuam com Mecânica dos Fluidos, Máquinas Térmicas e princípios de funcionamento dos vários tipos conhecidos de Reatores Nucleares. Nas Universidades Públicas onde é dado, o curso de Engenharia Nuclear, exige que seja feito um trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no final da graduação. O estágio é obrigatório em algumas instituições, mas nem em todas.

O Mercado de Trabalho para Engenharia Nuclear

Como o Brasil não se dedica a produção de Armas Nucleares e também tem poucas Usinas Nucleares o principal mercado para o profissional de Engenharia Nuclear é mesmo a indústria. A Indústria de Medicina Nuclear é uma forte empregadora, também existindo boas oportunidades em setores industriais tais como fabricação e manutenção de Máquinas, tais como equipamentos de Raios X. O aluno que tiver interesse em pesquisa na área Atômica também pode fazer Mestrado e Doutorado passando a atuar como Acadêmico. O Governo é o principal empregador dos pesquisadores e as melhores oportunidades estão no estado do Rio de Janeiro onde está localizado o Complexo Nuclear de Angra.

Grade Básica do Curso de Engenharia Nuclear

- Cálculo
- Física
- Química
- Eletro-química
- Reações Nucleares
- Termodinâmica
- Física Quântica
- Mecânica dos Fluidos
- Máquinas Térmicas
- Radioatividade

Especializações da Carreira de Engenharia Nuclear

- **Reatores Nucleares:** Especialização onde o profissional de Engenharia Nuclear cria projetos de novos Reatores para Usinas Nucleares e também trabalha na manutenção de Reatores já existentes.
- **Radioproteção:** Nesta especialização o Engenheiro Nuclear supervisiona o uso correto e também cria novos equipamentos para um trabalho seguro com materiais e máquinas radioativas. Muitas vezes o profissional de Engenharia Nuclear também fica responsável por treinamentos.
- **Pesquisa e Ensino:** Especialização onde o profissional de Engenharia Nuclear atua como acadêmico em projetos experimentais envolvendo Energia Nuclear e Radiação em geral. O Engenheiro Nuclear também pode atuar dando aulas de conteúdos de Matemática, Química e Física no Ensino Médio e em Universidades.

Aspectos Positivos: A Engenharia Nuclear é um ramo em constante expansão e cada vez mais vão ser necessários profissionais de Engenharia para impulsionar a Indústria. O setor de Energia Nuclear, em especial no Brasil, vai sofrer uma grande evolução nos próximos anos com a instalação de novas Usinas Nucleares no Nordeste. Devido à grande quantidade de Urânio que temos em nossas minas, é bastante vantajoso que novas Usinas Nucleares sejam construídas por aqui, ainda mais hoje em dia, que temos Reatores Nucleares muito mais seguros, confiáveis e econômicos.

Aspectos Negativos: Por ser um ramo de Engenharia relativamente recente, embora tenha um grande potencial, ainda não há muitas vagas de trabalho disponíveis para profissionais de Engenharia Nuclear. Fora do Sudeste, as vagas são praticamente contadas. Outra desvantagem é o risco constante para a saúde. Embora possamos dizer que os equipamentos de Radioproteção **Modernos sejam muito seguros, sempre há o risco de acidentes que podem colocar em risco a vida dos Engenheiros Nucleares.**