Engenharia Oceânica,
um dos cartões postais da Coppe

COPPE
UFRJ

Programa de **Engenharia Oceânica**

O Programa de Engenharia Oceânica (PEnO) é um dos marcos da Coppe/UFRJ e tem no Laboratório de Tecnologia Oceânica (LabOceano) um de seus cartões postais. Com um tanque de testes que é o segundo maior do mundo, capaz de armazenar 23 milhões de litros de água, o laboratório já realizou mais de 150 ensaios tecnológicos, apoiando a indústria e a ciência no Brasil e no exterior. Mas o PEnO vai muito além da infraestrutura de ponta: ele é referência em formação acadêmica, pesquisa de excelência e inovação, atuando em temas estratégicos que conectam energia, meio ambiente, indústria e sociedade. Com forte presença internacional e sólida interação com empresas e órgãos governamentais, o programa contribui para posicionar o Brasil entre os protagonistas no conhecimento e no uso sustentável dos oceanos, a engenharia costeira e a indústria naval e offshore.

Principais áreas de atuação

Hidrodinâmica de navios e sistemas flutuantes: projetos de manobrabilidade, estabilidade e controle de sistemas autônomos, sistemas de amarração e posicionamento dinâmico e interações fluido-estrutura (experimental e modelagem).

Energias renováveis no oceano: projetos em energia eólica offshore, conversores de ondas, energia de correntes, maremotriz e OTEC, com integração à produção de hidrogênio “verde”.

Descomissionamento offshore: critérios técnicos robustos, diálogo com stakeholders e sustentabilidade, com o Brasil se posicionando como referência global.

Interação com a indústria offshore e naval: desenvolvimento de tecnologias para exploração e produção de petróleo no mar e avanços no setor naval e eficiência energética de motores.

Modelagem hidrodinâmica: previsão operacional aplicada a portos, derramamentos de óleo, dispersão de poluentes, oceanografia e gestão ambiental.

Estruturas navais e dutos flexíveis: estudos de integridade, segurança e inovação tecnológica.

Ambientes costeiros: pesquisas em praias, baías e estuários, apoio à gestão costeira e ambiental.

Bolsas e possibilidades de carreira

O PEnO conta com bolsas de estudos de mestrado e de doutorado financiadas pela Capes e outras agências de fomento, tais como PRH-ANP e Faperj, além de bolsas de projetos específicos em parceria com empresas.

Seus egressos atuam em posições estratégicas em organizações públicas e privadas no Brasil e no exterior, levando o conhecimento adquirido na Coppe para setores de grande impacto econômico e social.

Indústria de óleo e gás:
Petrobras, Equinor, Shell, TotalEnergies.

Construção naval e offshore:
Bureau Veritas, TechnipFMC, Saipem.

Empresas portuárias e logística:
Wilson Sons, Vale S.A., Portos do Brasil.

Órgãos governamentais e defesa:
Marinha do Brasil (hidrografia, acústica submarina, engenharia naval), Agência Nacional do Petróleo (ANP).

Instituições de ensino e pesquisa:
China University of Petroleum, U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Universidade de Maryland (EUA), Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

Internacionalização e parceria com a indústria

O Programa de Engenharia Oceânica da Coppe se destaca pela intensa cooperação com o setor produtivo, órgãos governamentais e centros de excelência no Brasil e no mundo. Entre 2021 e 2025, foram realizados mais de 150 projetos tecnológicos, em parceria com empresas como Petrobras, Vale, CNOOC, Shell, TotalEnergies, entre outras. Essas iniciativas mobilizaram mais de 200 professores e alunos, em temas que vão do óleo e gás às energias renováveis de origem oceânica, passando por projetos de engenharia naval, fluvial, costeira e portuária, além de colaborações com órgãos ambientais federais, estaduais e municipais.

A forte cooperação internacional em ensino e pesquisa tem atraído um número crescente de estudantes estrangeiros, especialmente da Ásia, América do Sul e África. Atualmente, 22% dos doutorandos e 4% dos mestrandos do PEnO vêm de fora do país, além de um terço dos pós-doutorandos. Essa diversidade enriquece o ambiente acadêmico e amplia o alcance global do programa.

Laboratórios

O PEnO dispõe de dez laboratórios: seis associados à área de concentração de Engenharia Naval e Oceânica e quatro laboratórios de pesquisa associados à área de concentração de Engenharia Costeira e Oceanográfica.

Além de seus laboratórios, o Programa conta com um grupo de pesquisa que trabalha em uma área transversal, desenvolvimento dos sistemas de conversão de energias renováveis offshore: o Grupo de Energias Renováveis no Oceano (Gero).

Laboratório de Dinâmica de Sedimentos Coesivos (LDSC)

Núcleo de Estruturas Oceânicas (NEO)

Laboratório de Instrumentação Oceanográfica (LIOC)

Laboratório de Oceanografia Física (LOF)

Laboratório de Sistema Base de Hidrodinâmica Ambiental (SisBaHiA)

Laboratório de Ensaios Dinâmicos e Análise de Vibração (Ledav).

Laboratório de Tecnologia Submarina (LTS)

Laboratório de Tecnologia Oceânica (LabOceano)

Laboratório de Ondas e Correntes (LOC)

Laboratório de Simulação de Processos de Engenharia Naval (Labsen)

Linhas de pesquisa

- Engenharia Submarina;
- Estruturas Navais e Oceânicas;
- Hidrodinâmica de Navios e Sistemas Oceânicos
- Logística, Eficiência Energética e Operações Navais e Offshore
- Hidrodinâmica Costeira e Oceanografia Física
- Processos Litorâneos, Ambientais e Sedimentológicos

Áreas de concentração

- Engenharia Naval e Oceânica;
- Engenharia Costeira e Oceanográfica.

Venha estudar Engenharia Oceânica com a gente!