أساسيات الهندسة الإنشائية البحرية: دليل محترف للمهندسين

Duration: 5 Days

Language: ar

Course Code: IND04-130

Objective

:Upon completing this course, participants will be able to

- .Understand the fundamentals of offshore structural engineering and design principles
- .Perform load analyses considering wave, wind, and operational forces
- .Evaluate the structural integrity of offshore installations
- .Apply safety standards and regulatory requirements to engineering designs
- .Incorporate sustainability and risk management practices into offshore projects

Audience

هذه الدورة مثالية لـ:

- المهندسين الإنشائيين والمدنيين الذين يسعون للانتقال إلى هندسة المشاريع البحرية.
- مديري المشاريع البحرية والبحرية المشاركين في تطوير البنية التحتية.
- المتخصصين في التصميم والتحليل العاملين في قطاعات الطاقة أو البحرية.
- ضباط السلامة ومديري الامتثال في صناعة المشاريع البحرية.
- المهندسين الذين يتطلعون لتعزيز معرفتهم بتصميم الهياكل في البيئات البحرية.

Training Methodology

يتبنى هذا المقرر نهجًا متوازنًا يجمع بين التعليم النظري والتطبيق العملي لتعظيم نتائج التعلم. سيشارك المشاركون في محاضرات تغطي المفاهيم الأساسية لميكانيكا الهياكل وتحليل الأحمال البحرية، مما يوفر أساسًا قويًا في الموضوع. سيتم استكشاف أمثلة واقعية لتصميم الهياكل البحرية وحالات الفشل من خلال دراسات حالة، مما يقدم رؤى قيمة حول التحديات العملية والحلول. ستركز ورش العمل العملية على مهام حاسمة مثل توزيع الأحمال، وحسابات الهياكل، واختيار المواد، لضمان قدرة المشاركين على تطبيق معرفتهم بفعالية. سيتم إجراء تقييمات منتظمة طوال المقرر لتعزيز التعلم وضمان إتقان المفاهيم الأساسية.

Summary

تقدم هذه الدورة مقدمة شاملة في هندسة الهياكل البحرية، مع التركيز على تحليل الأحمال، وتصميم الهياكل، واعتبارات السلامة في البيئات البحرية. سيكتسب المشاركون فهماً أساسياً للمبادئ التي تدعم تصميم وصيانة الهياكل البحرية، بما في ذلك المنصات والتركيبات تحت سطح البحر والبنية التحتية البحرية. تركز الدورة على التطبيقات العملية، مما يمكن المشاركين من تقييم سلامة الهياكل، وإجراء حسابات الأحمال، ودمج معايير السلامة في تصاميم الهندسة.

Course Content & Outline

Section 1: Fundamentals of Offshore Structural Engineering

- Introduction to offshore structures: Overview of key types of offshore installations, including fixed platforms, floating structures, and subsea systems.
- Marine environment factors: Explore environmental forces such as wave loads, wind loads, and currents, and their impact on offshore structures.
- Structural mechanics basics: Review foundational principles of stress, strain, and material behaviour in marine conditions.

Section 2: Load Analysis in Offshore Structures

- Wave and hydrodynamic forces: Understand the impact of wave-induced forces on structural stability and integrity.

- Wind and operational loads: Learn to calculate wind pressures and equipment-induced forces on offshore structures.
- Load combination methods: Explore techniques for combining different load scenarios for robust structural design.

Section 3: Structural Design Principles and Material Selection

- Structural design methodologies: Study approaches for designing safe and efficient offshore structures, including finite element analysis (FEA).
- Material selection: Discuss corrosion resistance, fatigue properties, and material suitability for marine environments.
- Workshop: Design a basic offshore structure, considering load distribution and material properties.

Section 4: Safety Considerations and Compliance

- Safety standards and regulations: Overview of international standards, including ISO 19900 and API RP 2A-WSD.
- Risk management in offshore engineering: Identify potential risks and implement strategies to mitigate them.
- Case studies: Review incidents and successes in offshore structural engineering to extract best practices.

Certificate Description

عند إتمام هذه الدورة التدريبية بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة إتمام التدريب من Holistique Training. وبالنسبة للذين يحضرون ويكملون الدورة التدريبية عبر الإنترنت، سيتم تزويدهم بشهادة إلكترونية (e-Certificate) من Holistique Training.

شهادات Holistique Training معتمدة من المجلس البريطاني للتقييم (BAC) وخدمة اعتماد التطوير المهني المستمر (CPD)، كما أنها معتمدة وفق معايير ISO 9001 وISO 21001 وISO 29993.

لهذه الدورة من خلال شهاداتنا، وستظهر هذه النقاط على شهادة إتمام (CPD) يتم منح نقاط التطوير المهني المستمر واحدة عن كل ساعة CPD يتم منح نقطة، CPD ووفقًا لمعايير خدمة اعتماد Holistique Training. التدريب من لأي دورة واحدة نقدمها حاليًا CPD حضور في الدورة. ويمكن المطالبة بحد أقصى قدره 50 نقطة.

Categories

الطاقة والنفط والغاز, الهندسة, النظم البحرية والساحلية

Related Articles

Sustainable Construction: Methods & Benefits

Embark on a journey into Sustainable Construction, exploring eco-friendly methods and unlocking environmental, economic, and social benefits. From energy efficiency to job .creation, discover how this paradigm shift is shaping the future of construction