

## **0315 - Sicherheit und Umweltschutz Offshore**

### **0315 - Health, Safety and Ecology Offshore**

---

<b>Allgemeine Informationen</b>	
<b>Modulkürzel oder Nummer</b>	O315
<b>Eindeutige Bezeichnung</b>	SichUmwSchOf-01-BA-M
<b>Modulverantwortlich</b>	Prof.Dr. Keindorf, Christian (christian.keindorf@haw-kiel.de) Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@haw-kiel.de)
<b>Lehrperson(en)</b>	Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@haw-kiel.de)
<b>Wird angeboten zum</b>	Sommersemester 2026
<b>Moduldauer</b>	1 Fachsemester
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Empfohlen für internationale Studierende</b>	Ja
<b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b>	Ja

<b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien (7 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4 , 6
Studiengang: B.Eng. - EOE - Erneuerbare Offshore Energien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4 , 5 , 6

<b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen des deutschen und internationalen Umweltrechtes und wissen, wie Umweltschutz im Offshore-Bereich praktiziert wird. Im Hinblick auf die Umweltschadensregelung sind ihnen die Verantwortungsbereiche und das Verursacherprinzip bekannt.

Sie können im Rahmen der Planung und Durchführung eines Offshore-Projektes in allen Stufen Umweltrecht und Umweltbelange berücksichtigen. Gleichzeitig sind sie befähigt, bei der Planung, Beantragung und Durchführung von Offshore-Projekten Umweltauswirkungen zu erkennen, geeignete Gegenmaßnahmen aufzuzeigen und die Umsetzung einzuleiten.

Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Arbeitsschutzes auf nationaler und europäischer Ebene. Dabei sind ihnen die unterschiedlichen Organisationen des Arbeitsschutzes und deren Zusammenarbeit bekannt.

Sie kennen die unterschiedlichen Bausteine des technischen, organisatorischen und persönlichen Arbeitsschutzes und die speziellen Anforderungen im Offshore-Bereich. Die Studierenden verstehen es, Arbeitssicherheitskultur in technisch-wirtschaftliches Handeln in der Entwicklung und Konstruktion, der Errichtung und der Wartung von Offshore Windenergieanlagen zu übertragen.

Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieses Moduls gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

## Angaben zum Inhalt

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Arbeitssicherheit Offshore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtliche Grundlagen zur Arbeitssicherheit</li> <li>- Bewusstsein und Sicherheitskultur, Unternehmensverantwortung</li> <li>- Risiko- und Gefährdungsbeurteilungen</li> <li>- Arbeitsschutzgesetz und berufsgenossenschaftliches Regelwerk</li> <li>- Internationale Standards Offshore</li> </ul> <p>Umweltschutz Offshore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nationales und internationales Umweltrecht</li> <li>- Installationsmethoden von Offshore-Bauwerken</li> <li>- Biologie mariner Säugetiere</li> <li>- Zug- und Rastvögel der deutschen AWZ</li> <li>- Hydroschall</li> </ul>
--------------------	--

## Lehrveranstaltungen

### Pflicht-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul sind sämtliche in der folgenden Auflistung angegebenen Lehrveranstaltungen zu belegen.

[EPO - Umweltschutz Offshore - Seite: 6](#)

[HSO - Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore - Seite: 4](#)

## Arbeitsaufwand

<b>Anzahl der SWS</b>	4 SWS
<b>Leistungspunkte</b>	5,00 Leistungspunkte
<b>Präsenzzeit</b>	48 Stunden
<b>Selbststudium</b>	102 Stunden

## Modulprüfungsleistung

<b>Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO</b>	Keine
--	-------

<b>O315 - Portfolioprüfung</b>	Prüfungsform: Portfolioprüfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Gesamtnote setzt sich aus Präsentation (30%) sowie einer schriftlichen Prüfung (70%) zusammen.
--------------------------------	---

# Lehrveranstaltung: Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Risikoanalyse und Arbeitssicherheit Offshore Health and Safety Offshore
<b>Veranstaltungskürzel</b>	HSO
<b>Lehrperson(en)</b>	Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@haw-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Arbeitsschutzes auf nationaler und europäischer Ebene. Dabei sind ihnen die unterschiedlichen Organisationen des Arbeitsschutzes und deren Zusammenarbeit bekannt. Sie kennen die unterschiedlichen Bausteine des technischen, organisatorischen und persönlichen Arbeitsschutzes und die speziellen Anforderungen im Offshore-Bereich. Die Studierenden kennen die wesentlichen Arbeitsschutzrechtsbereiche und können diese in betriebliche Anwendungen einordnen.
Die Studierenden verstehen es, Arbeitssicherheitskultur in technisch-wirtschaftliches Handeln in der Entwicklung und Konstruktion, der Errichtung und der Wartung von Offshore Windenergieanlagen zu übertragen. Sie sind in der Lage, Instrumente der Risikobetrachtung nach Effizienz differenzieren, HSE Case Studie und daraus abgeleitete Risiken zu erkennen und Risikominimierung anzuwenden.
Die Studierenden können Aufgaben und Problemstellungen, die ihnen im Rahmen dieser Lehrveranstaltung gestellt werden, im Team analysieren und strukturierte Lösungsansätze erarbeiten. Gleichzeitig verstehen sie, ihre Ergebnisse zielgerichtet darzustellen und zu präsentieren.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen zur Arbeitssicherheit</li> <li>• Bewusstsein und Sicherheitskultur, Unternehmensverantwortung</li> <li>• Organisation und Instrumente</li> <li>• Risiko- und Gefährdungsbeurteilungen</li> <li>• Arbeitsschutzgesetz und berufsgenossenschaftliches Regelwerk</li> <li>• Internationale Standards Offshore</li> </ul>

<b>Literatur</b>	<p>1. Oil &amp; Gas UK: Medical Aspects of Fitness for Work Offshore: Guidance for Examining Physicians. Issue 6, March 2008  <a href="http://www.oilandgasuk.co.uk/publications">http://www.oilandgasuk.co.uk/publications</a>  <a href="http://www.medicinamaritima.ro/en/offshore/guides/UK_OIL_GAS_UK.pdf">http://www.medicinamaritima.ro/en/offshore/guides/UK_OIL_GAS_UK.pdf</a></p> <p>2. Nogepe, ed. Netherlands Oil&amp;Gas Exploration and Production Association. Industry Guideline nr 15. Medical Aspects of Fitness for Work Offshore: Guidance for Examining Physicians. Version 2 (13-02-2013)  <a href="http://www.nogepe.nl/en-us/download-guidelines">http://www.nogepe.nl/en-us/download-guidelines</a></p> <p>3. Norwegian Directorate of Health: Regulations regarding health requirements for persons working on installations in petroleum activities offshore. (Version 02.2012)      Helsedirektoratet, ed. Oslo, 2012  <a href="http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-forskrift-om-helsekrav-for-personer-i-arbeid-pa-innretninger-i-petroleumsvirksomheten-til-havs-engelsk.pdf">http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-forskrift-om-helsekrav-for-personer-i-arbeid-pa-innretninger-i-petroleumsvirksomheten-til-havs-engelsk.pdf</a></p> <p>4. Renewable UK: H&amp;S Guidelines: Medical Fitness to Work – Wind Turbines. Guidelines for near offshore and land based projects. Issue 2 - Jan 2013  <a href="http://www.renewableuk.com/en/publications/index.cfm/medical-fitness-to-work">http://www.renewableuk.com/en/publications/index.cfm/medical-fitness-to-work</a></p> <p>5. UKOOA, NOGEP, The Norwegian Oil Industry Association: Memorandum of Agreement between NOGEP, OLF and UKOOA, July 2000 (Hardanger Agreement)  <a href="http://www.accedo-gmbh.de/hardanger_abkommen.pdf">http://www.accedo-gmbh.de/hardanger_abkommen.pdf</a></p> <p>6. County Governor of Rogaland, Norway: Working offshore in Norway with British and Dutch medical certificates, Dec 2012.  <a href="http://www.fylkesmannen.no/en/Rogaland/Health-and-care-services/Offshore-health-services/Helseerklaring/Acceptance-of-British-and-Dutch-medical-Certificates">http://www.fylkesmannen.no/en/Rogaland/Health-and-care-services/Offshore-health-services/Helseerklaring/Acceptance-of-British-and-Dutch-medical-Certificates</a></p> <p>7. Arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchung für Arbeitnehmer auf Offshore-Windenergieanlagen und anderen Offshore-Installationen      AWMF-Register Feb., 2015  <a href="http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html">http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html</a></p>
------------------	--

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Basierend auf den ingenieurwissenschaftlichen Wahl- und Pflichtmodule der ersten 2 Semester und einem damit vermittelten technischen Grundlagenwissen führt dieses Modul in die verschiedenen Aspekte der Arbeitssicherheit und Risikobeurteilungen im Wind Offshore Bereich ein. Es vermittelt grundlegende und weiterführende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Umsetzung in betriebliche und ingenieurtechnische Anwendungen.

## Lehrveranstaltung: Umweltschutz Offshore

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Umweltschutz Offshore Environmental Protection Offshore
<b>Veranstaltungskürzel</b>	EPO
<b>Lehrperson(en)</b>	Gutbrod, Roland (roland.gutbrod@haw-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen des deutschen und internationalen Umweltrechtes und wissen, wie Umweltschutz im Offshore-Bereich praktiziert wird. Sie können die Schutzgüter und Verantwortungsarten innerhalb Deutschlands benennen. Ihnen sind Methoden und Programme zum Umweltmonitoring und Ausgleichsregelungen vertraut. Im Hinblick auf die Umweltschadensregelung sind ihnen die Verantwortungsbereiche und das Verursacherprinzip bekannt.
Die Studierenden können im Rahmen der Planung und Durchführung eines Offshore-Projektes in allen Stufen Umweltrecht und Umweltbelange berücksichtigen.
Die Studierenden sind befähigt, bei der Planung, Beantragung und Durchführung von Offshore-Projekten Umweltauswirkungen zu erkennen, geeignete Gegenmaßnahmen aufzuzeigen und die Umsetzung einzuleiten.

Angaben zum Inhalt	
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nationales und internationales Umweltrecht</li> <li>- Methodik der Datenerhebung, Statistik und Präsentation</li> <li>- Untersuchungskonzepte</li> <li>- Installationsmethoden von Offshore-Bauwerken</li> <li>- Fallbeispiele Offshore: Schäden, Maßnahmen und Kompensation</li> <li>- Biologie mariner Säugetiere</li> <li>- Zug- und Rastvögel der deutschen AWZ</li> <li>- Hydroschall</li> <li>- Ausblick Ausbau erneuerbarer Energien in Europa und der Welt</li> </ul>

<b>Literatur</b>	<p>Nedwell J R, Langworthy J, Howell D: Assessment of sub-sea acoustic noise and vibration from offshore wind turbines and its impact on marine wildlife; initial measurements of underwater noise during construction of offshore windfarms, and comparison with background noise. Subacoustech Report Reference: 544R0424, London: COWRIE 2004</p> <p>Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH): Standard-Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK 4). Hamburg &amp; Rostock 2013</p> <p>Perrow, M. R. (Hrsg.): Marine Mammals. In: Wildlife and Windfarms - Conflicts and Solutions. Volume 3. Offshore Potential Effects(3). Exeter (GB): Pelagic Publishing 2019</p> <p>Brandt, Miriam J.; Diedrichs, Ansgar; Betke, Klaus; Nehls, Georg: Responses of harbour porpoises to pile driving at the Horns Rev II offshore wind farm in the Danish North Sea (2011). Mar Ecol Prog Ser 421:205-216. <a href="https://doi.org/10.3354/meps08888">https://doi.org/10.3354/meps08888</a>. Zugriff 08.01.2018</p> <p>Boyd, I., Brownell, B., Cato, D., Clark, C. W. &amp; Zimmer, W.: The effects of anthropogenic sound on marine mammals (2008), Position Paper. ESF, Marine Board</p> <p>hydroschall.de: Hintergrundwissen Schall. <a href="http://www.hydroschall.de">http://www.hydroschall.de</a>. Zugriff 08.01.2019</p> <p>Europaen Comission: Natura2000. <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm</a>. Zugriff 08.01.2019</p>
------------------	--

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein