舞鶴工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	マリンエンジニアリングⅡ

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	文部科学省，船用機関1		
担当教員	小林 洋平		

到達目標

１　海について理解する。
②　カルノーサイクルの状態変化を理解し，熱効率を計算できる。
③サイクルをＴ-ｓ線図で表現できる。
４　船のエンジンを説明できる。
５　排気ガスの種類と発生原因を説明できる。
６　船の抵抗の種類を説明できる。
７　造波抵抗を説明できる。
８　自然エネルギーの種類を説明できる。
９　風力エネルギーを説明できる。
１０　水平軸風車の最大効率を説明できる。
１１　着底式洋上風車を説明できる。
１２　浮体式洋上風車を説明できる。
１３　風況解析を説明できる。
１４　風力発電の発電量を予測できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	知識をすべて知っている	知識を半分知っている	ほとんど知らない
評価項目2	重要な項目を説明できる	重要な項目を知っている	ほとんど知らない
評価項目3	知識を実際の生活に役立てることができる	知識を少し役立てることができる	知識を役立てられない

学科の到達目標項目との関係

(B)

教育方法等

概要	小さな島国と称される日本も排他的経済水域を含む国土は世界で6番目の広さを有する国になる。この利用を考えることは，この国の発展に重要な意味がある。日本人は海からの多大なる恩恵を受けて生活してきており，海に対しては多くの国民が感謝の気持ちを抱いて生活している。特に，舞鶴は発展の基礎に海があった。 本講義では，海と関係の深い工学について，理解を深めることを目的とする。正確な理解には，ここまでに学んできた事柄を総動員して取り組む必要がある。第4学年までに学んだ事柄を総復習するつもりで履修してほしい。海に対する深い理解と豊富な知識を舞鶴高専で学んだものの特徴として次のステップで生かしてほしいと思う。
授業の進め方・方法	講義を中心に学習を進める。工学全般に関する広い知識が必要とされるので，関連分野の復習も授業の中で行う。
注意点	評価は、中間試験と期末試験の成績により行う。洋上の自然エネルギーに関する理解を評価基準とする。授業中に寝ることは時間の無駄である。予習と復習をしっかりと行うこと。毎授業には電卓を持参すること。 研究室　A棟3階　(A-311) 電話番号　0773-62-8932 e-mail　kobayashi@maizuru-ct.ac.jp

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明，自然エネルギーとは	８自然エネルギーの種類を説明できる。
		2週	風力エネルギー	９風力エネルギーを説明できる。
		3週	揚力型風車	９風力エネルギーを説明できる。
		4週	抗力型風車	９風力エネルギーを説明できる。
		5週	風車の効率（ベッツ限界）	１０水平軸風車の最大効率を説明できる。
		6週	風車の周辺機器（発電機）	９風力エネルギーを説明できる。
		7週	風況の解析	１３風況解析を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	洋上風車とは	９風力エネルギーを説明できる。
		10週	着底式洋上風車	１１着底式洋上風車を説明できる。
		11週	着底式洋上風車の基礎構造	１１着底式洋上風車を説明できる。
		12週	浮体式洋上風車	１２浮体式洋上風車を説明できる。
		13週	浮体式洋上風車の浮体構造	１２浮体式洋上風車を説明できる。
		14週	浮体式洋上風車の動揺（メタセンター）	１２浮体式洋上風車を説明できる。
		15週	水素と自然エネルギー	１４風力発電の発電量を予測できる。
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	10	0	0	40
専門的能力	20	0	0	10	0	0	30
分野横断的能力	20	0	0	10	0	0	30