

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017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	0130			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	機械工学科			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 エンジンを説明できる。 5 排気ガス、燃料、潤滑を説明できる。 6 船の抵抗の種類と造波抵抗を説明できる。 7 原子力を説明できる。 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 風車の最大効率を導くことできる。 11 風況解析を説明できる。 12 洋上風車を説明できる。 13 メタセンターを説明できる。 14 水素エネルギーについて説明できる。							
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		自然エネルギーの特徴を説明できる。	自然エネルギーの特徴を少し説明できる。		自然エネルギーの特徴を説明できない。		
評価項目2		風力エネルギーを説明できる。	風力エネルギーを少し説明できる。		風力エネルギーを説明できない。		
評価項目3		洋上風車を説明できる。	洋上風車を少し説明できる。		洋上風車を説明できない。		
評価項目4		浮体の安定性について説明できる。	浮体の安定性について少し説明できる。		浮体の安定性について説明できない。		
評価項目5		水素エネルギーについて説明できる。	水素エネルギーについて少し説明できる。		水素エネルギーについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、エンジニアとして重要なエンジンとその関係技術についてマリンエンジニアリングⅠで学び、洋上の浮体の安定性や水素エネルギーについてマリンエンジニアリングⅡで学習する。						
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	成績の評価方法は、前期・後期ともに各2回の定期試験の平均点で評価する（70%）。残りの評価は授業毎に行う小テストに評価する（30%）。到達目標に基づき、マリンエンジニアリングⅠは、エンジンと周辺技術の理解を評価基準とする。マリンエンジニアリングⅡは、自然エネルギーと浮体の安定性、水素エネルギーに対する理解を到達度の評価基準とする。 【学生へのメッセージ】機械と制御の学生だけでなく、建設や電気の学生も履修できます。むしろ、学んでいないことを補う意味で積極的に履修してほしいものです。 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	風力エネルギーの概要		9 風力エネルギーを説明できる		
		3週	揚力型風車の設計		9 風力エネルギーを説明できる		
		4週	抗力型風車の設計		9 風力エネルギーを説明できる		
		5週	風車の最大効率（ベッツ限界）		10 風車の最大効率を導くことできる		
		6週	風況の解析		11 風況解析を説明できる		
		7週	まとめ		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 風車の最大効率を導くことできる 11 風況解析を説明できる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	着底式洋上風車		12 洋上風車を説明できる		
		10週	浮体式洋上風車		12 洋上風車を説明できる		
		11週	浮体の安定性とメタセンター		13 メタセンターを説明できる		
		12週	浮体の安定性とメタセンター		13 メタセンターを説明できる		
		13週	水素エネルギー		14 水素エネルギーについて説明できる		
		14週	水素と自然エネルギー		14 水素エネルギーについて説明できる		
		15週	まとめ		12 洋上風車を説明できる 13 メタセンターを説明できる 14 水素エネルギーについて説明できる		
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	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。	4		
				サイクルをT-s線図で表現できる。	4		
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