

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	タービン特論	
科目基礎情報							
科目番号	0096		科目区分		専門 / コース選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	商船学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		後期:2		
教科書/教材	教科書・自作プリント、教材・「風車工学入門 第2版」牛山泉（森北出版）						
担当教員	渡辺 幸夫						
到達目標							
・ 4年生までに習得した蒸気タービンやガスタービンについての理解をより深める ・ 水平軸型風車の開発を通じて、理論、実験、プレゼンテーションなどの能力をみにつける							
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	習得した蒸気タービンやガスタービンについての理解を十分に深める		習得した蒸気タービンやガスタービンについての理解を深める		習得した蒸気タービンやガスタービンについての理解を深めていない		
評価項目2	水平軸型風車を対象とした問題解決型の学習課題を解決できる		水平軸型風車を対象とした問題解決型の学習課題を理解できる		水平軸型風車を対象とした問題解決型の学習課題を理解できない		
評価項目3	風車の開発を通じて、理論、実験、プレゼンテーションなどの能力を十分にみにつける		風車の開発を通じて、理論、実験、プレゼンテーションなどの能力をみにつける		風車の開発を通じて、理論、実験、プレゼンテーションなどの能力をみにつけていない		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標（B3）海事技術者としての専門知識							
教育方法等							
概要	・ 本授業では、授業時間内にも風車製作の時間をとるが、適切な時間管理を学生本人の責任で行う必要がある ・ 自ら風車を開発（発案・設計・プレゼンテーション・製作・実証実験・実験の検討・改良）することにより、機関士としてタービン類の作動原理や作動状態などに対する理解を深められるよう自発的、且つ能動的な態度で望むこと ・ 最終の性能評価実験が成績の6割を占めることを理解しておく						
授業の進め方・方法	講義、プレゼンテーション、製作など種々の方法で授業を進める。						
注意点	限られた時間で風車の設計、製作等を実施するため、時間管理等を確実に行うこと						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス		ウインドカーの概要について説明できる		
		2週	風車の種類と設計概念について（1）		風車の概要について説明できる		
		3週	風車の種類と設計概念について（2）		風車の発生するトルクやウインドカーに作用する力について説明できる		
		4週	翼理論と性能解析		風車が発生する力の源となる翼の揚抗力について説明でき、ソフトを用いたシミュレーションができる。		
		5週	風車設計・コンセプトに関するプレゼンテーション		自ら設計した風車のコンセプトについてプレゼンテーションできる		
		6週	風車設計		3DCADを用いて風車ブレードを設計できる		
		7週	風車の製作（1）		配布された材料を用いて、自ら設計した風車の製作ができる②		
	8週	風車の製作（2）		配布された材料を用いて、自ら設計した風車の製作ができる③			
	4thQ	9週	総合評価		自ら設計・製作した風車を評価できる		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
16週							
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							
	性能評価	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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0