

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	蒸気機関学 2	
科目基礎情報							
科目番号	1188			科目区分	専門 / コース必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	商船学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：船用ボイラの基礎【成山堂】， 蒸気タービン要論【成山堂】， 教材：自作プリント						
担当教員	渡辺 幸夫						
到達目標							
・ボイラにおける伝熱，水管理の基礎理論，付属装置について理解し，説明ができる ・蒸気タービンの構成要素と付属装置の特徴，概要についての説明ができる ・ガスタービンの基礎理論について理解し，付属装置の特徴、概要についての説明ができる							
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	ボイラにおける伝熱，水管理の基礎理論，付属装置について理解し，詳細な説明ができる			ボイラにおける伝熱，水管理の基礎理論，付属装置について理解し，説明ができる		ボイラにおける伝熱，水管理の基礎理論，付属装置について説明ができない	
評価項目2	蒸気タービンの構成要素と付属装置の特徴，概要についての詳細な説明ができる			蒸気タービンの構成要素と付属装置の特徴，概要についての説明ができる		蒸気タービンの構成要素と付属装置の特徴，概要についての説明ができない	
評価項目3	ガスタービンの基礎理論について理解し，付属装置の特徴、概要についての詳細な説明ができる			ガスタービンの基礎理論について理解し，付属装置の特徴、概要についての説明ができる		ガスタービンの基礎理論について理解し，付属装置の特徴、概要についての説明ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業は、三級海技士（機関）として必要な知識である「出力装置、プロペラ装置」に関する、蒸気タービン、ガスタービン、ボイラ及びこれらの付属装置について教授するものである。また、蒸気タービン、ガスタービン、ボイラの全般にわたり、理論と実際に関する基礎なことにつき学習する。						
授業の進め方・方法	講義をベースとし、適宜学内の実物を見学することで理解を進める 令和2年度は遠隔授業を行う（出席は課題の提出，ポートフォリオを課題の得点による）						
注意点	・二級及び一級海技士（機関）国家試験にも対応可能な範囲まで講義するので、国家試験合格にむけて積極的に取り組むこと ・適宜、演習やレポート、小テストを行ない知識の定着度合について確認するので、学習の参考とすること ・期末試験2割，課題の内容評価2割，ポートフォリオ（課題提出）6割とする						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	【遠隔授業】 蒸気ボイラにおける伝熱（１）		ボイラの熱伝導、熱伝達に関する作用を理解し伝熱量が計算できる		
		2週	【遠隔授業】 蒸気ボイラにおける伝熱（２）		ボイラの熱通過に関する作用を理解伝熱量が計算できる		
		3週	【遠隔授業】 蒸気ボイラに用いる水の性状		ボイラ水として使用する水の性状について理解し説明できる		
		4週	【遠隔授業】 ボイラの水管理		ボイラの水管理に関する作用と効果を理解し説明できる		
		5週	【遠隔授業】 ガスタービン概説		ガスタービンの作動原理や熱サイクルについて説明できる		
		6週	【遠隔授業】 ガスタービンの付属装置		ガスタービンの付属装置や使用材料などについて説明できる		
		7週	【遠隔授業】 蒸気ボイラの伝熱，ボイラ水，ガスタービンなどの知識定着確認		第1週から第6週の内容について説明できる（中間試験相当の点数配分とする）		
		8週	【遠隔授業】 ボイラの付属装置（１）		試験の解答解説を理解できる、ボイラの付属装置である過熱器の機構と作用を理解し説明することができる		
	2ndQ	9週	【遠隔授業】 ボイラの付属装置（２）		ボイラの付属装置である燃焼・燃料装置，空気予熱器の機構と作用を理解し説明することができる		
		10週	【遠隔授業】 ボイラの付属装置（３）		ボイラの付属装置（１），（２）で取上げなかった付属装置の機構と作用を理解し説明することができる		
		11週	【遠隔授業】 蒸気タービンの構成要素（１）		蒸気タービンの構成要素であるブレード，ノズルの分類や材料特性を理解し説明することができる		
		12週	【遠隔授業】 蒸気タービンの構成要素（２）		蒸気タービンの構成要素であるロータ，ディスク，軸の分類や材料特性を理解し説明することができる		
		13週	【遠隔授業】 蒸気タービンの付属装置（１）		蒸気タービンの付属装置である调速装置，復水装置の機構と作用を理解し説明することができる		
		14週	【遠隔授業】 蒸気タービンの付属装置（２）		蒸気タービンの付属装置（１）で取上げなかった付属装置の機構と作用を理解し説明することができる		
		15週	【遠隔授業】 蒸気ボイラ，蒸気タービンの付属装置などの知識定着確認		第8週から第14週の内容について説明できる（期末試験が実施できる場合は前期の内容を復習し説明ができる）		
		16週	期末試験（行わない場合がある）		第8週から第15週の内容について説明できる		
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	課題内容	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計	

総合評価割合	20	20	0	0	60	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	20	0	0	60	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0