

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	蒸気原動機工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0167			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	商船学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	見上 博						
到達目標							
船用蒸気ボイラ, 蒸気タービンおよびガスタービンについて学ぶ。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	蒸気ボイラー, 蒸気タービンの基礎を理解する。						
授業の進め方・方法	【履修上の注意等】 1 機関に関する科目 (その一) 【備考】ー 出力装置 作動原理 (1)出力装置 (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を含む。) の全体の構成及び作動 (2)出力装置 (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を含む。) の各構成部の形状, 材質及び作動 (9)蒸気タービンのノズル及び翼における蒸気的作用及びグランド蒸気的作用 (10)各種ボイラの特徴及び比較 (11)ボイラ水の性状 (12)ボイラの性能 (蒸発率及びボイラ効率) (13)ボイラにおける燃料の燃焼 運転及び保守 (1)出力装置 (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を含む。) の運転準備, 試運転, 操縦, 出力調整, 運転中の作業, 運転中の注意及び運転停止 (2)ボイラの点火, 気醸, 送気, 給水, 使用中の作業, 使用中の注意及び休止 (3)出力装置 (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を含む。) の開放, 清掃, 検査, 計測, 試験, 修理, 調整及び復旧 (4)ボイラの給水, ボイラ水の処理及びボイラ清浄剤の使用法 (5)ボイラ付属装置の使用法 故障の探知, 故障箇所の発見及び損傷の防止 出力装置 (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を含む。) の損傷, 腐食その他の故障及び異常現象についての模様, 原因, 処置及び防止						
注意点	筆記試験, 小テスト, 課題を課す。 配分は試験 7 0 %, 小テストと課題が 3 0 %, 総合評価 6 0 %以上が認定						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1回 ガイダンス		シラバスの説明		
		2週	燃焼生成物が及ぼす影響と低酸素燃焼		燃焼と環境		
		3週	排気ガス分析		ボイラー燃焼ガスの分析		
		4週	ボイラーの燃焼装置, 通風		バーナー系統, 煙突の通風力		
		5週	ボイラー水の性状 1		硬度, アルカリ度, pH, 塩分, 油分		
		6週	ボイラー水の性状 2		ボイラー水管理, 缶水試験		
		7週	ボイラーの性能		蒸発量, ボイラー効率		
		8週	中間試験		1～7回までの内容について中間試験を実施		
	2ndQ	9週	気水共発		フォーミング, プライミング, キャリーオーバー		
		10週	蒸気タービンの基本		蒸気タービンの基本構造, システム		
		11週	ガスタービンの基本		ガスタービンの基本構造, システム		
		12週	ターボ機械		半径流圧縮機, タービンと軸流圧縮機, タービン, 混流式機械		
		13週	衝動タービンと反動タービン		ドラバルタービン, カーチスタービン, ラトータービン, パーソンスタービン		
		14週	蒸気タービンの基本サイクル		ランキンサイクル		
		15週	成績評価・確認		期末試験の成績確認, 授業評価アンケートの実施		
		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							
	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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0