科目名	ガスエネルギー実習 2							年度	2025
英語科目名								学期	後期
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース 2年次	必/選	選 2	時間数	30	単位数	1	種別※	実習
担当教員	連携企業担当者		教員の 実務経験		有	実務経験の 職種		ガス技術者	
<p>【科目の目的】 世界、日本のエネルギー事情を元にガスエネルギー利用の必要性、利用方法、電気エネルギーとの関係、ガス設備などについて学び、再生エネルギーの普及やエネルギー自由化など多様化するエネルギー事情の中で適切な電気エネルギーを選択、取り扱うことが出来る知識を身につける事を目標とする。</p>									
<p>【科目の概要】 コージェネレーションに関するシステムや実運用、周辺機器の取扱い方法などについて実習を通して学ぶ。</p>									
<p>【到達目標】 A. ガスコージェネレーションシステムを理解し、運転・メンテナンスができる B. ガスエンジン発電機を理解し、運転・メンテナンスができる C. ボイラーの構造を理解し、保守・メンテナンスができる D. 非常用発電機設備を理解し、保守・メンテナンスができる</p>									
<p>【授業の注意点】 この授業では、キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。実習科目の為、理由の有無に問わず遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。</p>									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	ガスコージェネレーションシステムを理解し、適切に運転・メンテナンスができる		ガスコージェネレーションシステムを理解している		ガスコージェネレーションシステムを知らない				
到達目標 B	ガスエンジン発電機を理解し、運転・メンテナンスができる		ガスエンジン発電機を理解している		ガスエンジン発電機を知らない				
到達目標 C	ボイラーの構造を理解し、保守・メンテナンスができる		ボイラーの構造を理解している		ボイラーの構造を知らない				
到達目標 D	非常用発電機設備を理解し、保守・メンテナンスができる		非常用発電機設備を理解している		非常用発電機設備を知らない				
到達目標 E									

【教科書】 レジュメ・資料を配布する。							
【参考資料】							
【成績の評価方法・評価基準】 試験：70%試験を総合的に評価する。 小テスト：15%授業内容の理解度を確認するために実施する。 平常点：15%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。 ※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。							
科目名		ガスエネルギー実習 2			年度	2025	
英語表記		Gas Energy Training 2			学期	後期	
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標=修得するスキル	評価方法	自己評価
			1	2			
1	ガスコージェネレーション基礎	ガスコージェネレーションシステムの運転方法を理解する	1 概要		システムの概要を理解している	3	
			2 仕組み・種類		システムの仕組みと種類を理解している		
			3 運転とメンテナンス		システムの運転方法とメンテナンスを理解している		
2	ガスエンジン発電	ガスエンジン発電の仕組みを理解する	1 概要		ガスエンジン発電の概要を理解している	3	
			2 仕組み		ガスエンジン発電の仕組みを理解している		
			3 機器・計器		機器・計器の取り扱いができる		
3	ボイラー運転技術、メンテナンス①	ボイラの運転と取り扱いを理解する	1 運転と取り扱い		準備、点火等運転と取り扱いを理解している	3	
			2 ボイラーの異常		ボイラーの異常について理解している		
			3 ボイラーの停止		ボイラー停止方法について理解している		
4	ボイラーのメンテナンス①	ボイラのメンテナンス方法を理解する	1 ボイラーの洗浄		各種洗浄方法を理解し、洗浄ができる	3	
			2 ボイラーの保存		ボイラーの保存方法を理解する		
			3 ボイラー水		ボイラー水の交換方法ができる		
5	ボイラーのメンテナンス②	ボイラのメンテナンス方法を理解する	1 不純物の除去		不純物の種類、除去方法を理解し、除去できる	3	
			2 ボイラー燃料		ボイラー燃料の種類、特徴を理解し、適切な取り扱いができる		
			3 ボイラー燃焼室		ボイラー燃焼室の構造を理解する		
6	熱交換システム	熱交換システムを理解する	1 仕組み		熱交換システムの仕組みについて理解する	3	
			2 種類		熱交換システムの種類を理解する		
			3 利点・欠点		各種システムを適切に運転できる		
7	非常用発電設備	非常用発電設備を理解する	1 種類		防災、保安等、目的別の種類を理解する	3	
			2 特徴		各種非常用発電機の特徴を理解する		
			3 選び方		各種非常用発電設備を運転できる		
8	非常用発電機の保守点検	非常用発電機の保守点検を理解する	1 点検内容		各種法令に基づく点検内容を理解する	3	
			2 点検方法		点検方法を理解する		
			3 点検		非常用発電機の点検・メンテナンスができる		
9							
10							
11							

12							
13							
14							
15							
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他							
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった							
備考 等							