

科目名	電気・ガスエネルギー概論 1							年度	2026
英語科目名	Introduction to Electric・Gas Energy 1							学期	前期
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース 1年次	必/選	選 1	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
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		
【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し、ガスがどのような性質を持ち、どのように利用されているかを実際の利用例や利用機器について、それぞれの特性・用途・取扱い方法などを実習科目と連動させて「学び・触る」を取り入れて行っていく。									
【科目の概要】 電気エネルギーやガスエネルギーについて、ガスの歴史や種類、利用方法ならびに日本のエネルギー事情やこれからのガスエネルギーについての基礎を学習する。									
【到達目標】 A. ガスエネルギーの使用方法・設備を理解している B. 日本のエネルギー事情を理解している C. 天然ガスを理解している D. 新しいエネルギー資源を理解している									
【授業の注意点】 この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。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ついては厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業時間の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができないので注意すること。尚、オンライン授業であっても同じ条件となる。									
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	ガスエネルギーを利用する方法や対応する適切な機器を理解している	ガスエネルギーを利用する方法や対応する機器を理解している	ガスエネルギーを利用する方法や機器を知っている	ガスエネルギーを利用する方法、あるいは機器は知っている	ガスエネルギーの利用方法、機器を知らない				
到達目標 B	日本のエネルギー事情・輸入元・これら地域との関係を理解している	日本のエネルギー事情・輸入元・これら地域との関係を知っている	日本のエネルギー事情・輸入元を知っている	日本のエネルギー事情・あるいは輸入元を知っている	日本のエネルギー事情・輸入元・これら地域との関係を知らない				
到達目標 C	天然ガスの輸送・加工・使用・設備を全て理解している	天然ガスの輸送・加工・使用・設備をある程度理解している	天然ガスの輸送・加工・使用・設備を知っている	天然ガスの輸送・加工・使用・設備をある程度知っている	天然ガスの輸送・加工・使用・設備を知らない				
到達目標 D	新しいエネルギー資源・エネルギーの使い方を理解し、未来の社会を考えられる	新しいエネルギー資源・エネルギーの使い方を理解している	新しいエネルギー資源・エネルギーの使い方を知っている	新しいエネルギー資源・あるいはエネルギーの使い方を知っている	新しいエネルギー資源・エネルギーの使い方を知らない				
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		電気・ガスエネルギー概論 1			年度	2026
英語表記		Introduction to Electric・Gas Energy 1			学期	前期
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	エネルギー概論①	わたしたちの身近にあるエネルギーを知ろう	1 家庭でのガス利用	家庭でのガスの使用や設備を理解している	3	
			2 学校でのガス利用	学校でのガスの使用や設備を理解している		
			3 街でのガス利用	街でのガスの使用や設備を理解している		
2	エネルギー概論②	生活に必要なエネルギーを知ろう（日本のエネルギー）	1 エネルギー源	身の回りのエネルギー源を理解している	3	
			2 他国との違い	他国とのエネルギーの違いを理解している		
			3 世界との結びつき	エネルギーと世界との結びつきを知る		
3	エネルギー概論③	エネルギーの移り変わりを知ろう（日本のエネルギー）	1 総供給量	日本のエネルギー供給について理解している	3	
			2 移り変わり	エネルギー使用の移り変わりを理解している		
			3 エネルギーの違い	一次、二次エネルギーの違いがわかる		
4	資源・エネルギー問題①	ガスとくらしの歴史について知ろう	1 ガスの歴史	ガス利用の歴史を理解している	3	
			2 ガスの取り扱い	目的に応じて変化するガスの使い方を知る		
			3 ガスのある暮らし	ガスの利用方法・設備を理解している		
5	資源・エネルギー問題②	天然ガスが都市ガスになる	1 都市ガス	都市ガスになるまでのプロセス・設備を知る	3	
			2 LNGとは	輸送・貯蔵・利用の方法・設備を知る		
			3 家庭に届くまで	ガス使用パターン、安全対策を理解している		
6	天然ガス	天然ガスの秘密を知ろう	1 天然ガスとは	天然ガスがどのようにできるか理解している	3	
			2 天然ガス輸入先	日本の輸入割合、輸入先を理解している		
			3 天然ガスの輸送	液体にて運ぶ方法・設備を理解している		
7	エネルギー利用の変遷①	新しいエネルギー資源を知ろう	1 期待される天然ガス・石油資源の種類	天然ガスとして利用が期待される資源を知る	3	
			2 石油資源の種類	石油資源として利用が期待される資源を知る		
			3 新しい技術	新しく開発されている技術を理解している		
8	エネルギー利用の変遷②	新しいエネルギーの使い方を知ろう	1 地産地消の考え方	エネルギーのベストミックスを理解している	3	
			2 スマート社会	スマートエネルギーネットワークを知る		
			3 持続可能な社会	持続可能な社会実現のためにできる事を知る		
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