学校番号	1208

平成 31 年度　　指導と評価の年間計画

教科	科目（講座名）	単位数	指導学年	履修の条件
工　業	電力技術（　電力技術β　）	2	3	なし

使用教科書	副読本等
オーム社　「電力技術１」	なし

準備物・費用等	必修／選択	全員履修	セット	自由選択	授業形態	講義	実技	実習
必要があれば、その都度連絡			○			○		

１．担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業を進める際、ノート作成を中心に進める。図やグラフなどノートに写すのが難しい物が多いので、できるだけプリントを準備をして対応する。現代の社会生活に必要不可欠な電力を作ること（発電）について理解させるとともに、その問題点や今後の課題について、考えられるように指導する。また、関連する法令についても説明し、理解させる。

２．学習の到達目標

電力技術に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

３．学習評価（評価規準と評価方法）

観点	ａ：関心・意欲・態度	ｂ：思考・判断・表現	ｃ：技能	ｄ：知識・理解
観点の趣旨	電力技術に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	電力技術に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	電力技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	電力技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 授業ノートの記述	学習状況の観察 授業ノートの記述 定期考査	学習状況の観察 授業ノートの記述 定期考査	学習状況の観察 授業ノートの記述 定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４．学習の活動

月	単元（題材）	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元（題材）の評価規準	評価方法
	１章　発電	電力自由化　他	○			○	ａ．授業プリントに自ら考えて主体的に取り組んでいるか。	学習状況の観察
	1-1 電力の需要と供給	水力資源	○	○		○		
4月	①発電用エネルギー資源	火力資源	○	○		○	ｂ．埋蔵資源が乏しい日本での発電について、性格に捉えられているか。	授業ノートの記述
～		原子力資源	○	○		○		
5月		再生可能エネルギー資源	○	○		○	ｃ．負荷率などの計算ができているか。	定期考査
中旬	②電力の需要	負荷曲線	○	○	○	○		
		負荷率、需要の種類	○	○	○	○	ｄ．工業としての発電の意義や役割を理解しているか。	
		＜5月考査＞		○	○	○		
	③電力の供給	需要と供給のバランス	○	○			ａ．授業プリントに自ら考えて主体的に取り組んでいるか。	学習状況の観察
		発電所の需給運用	○	○				
5月		電力融通	○	○			ｂ．需給バランスを理解し、送電網の大切さを正しく捉えられているか。	授業ノートの記述
下旬	1-2 水力発電	学習のポイント	○			○		
～	①ベルヌーイの定理		○		○	○	ｃ．水力発電出力などの計算ができているか。	定期考査
7月	②水力発電所の出力	有効落差、出力	○	○	○	○		
	③水力発電所の種類		○			○	ｄ．水力発電が国内産エネルギー資源であることを理解しているか。	
		＜7月考査＞		○	○	○		
	④水力設備	発電用タム、水路	○	○		○	ａ．授業プリントに自ら考えて主体的に取り組んでいるか。	学習状況の観察
8月		水圧管路	○	○		○		
下旬	⑤水車	衝動水車、反動水車	○	○		○	ｂ．水力発電設備について、理解し、その役割正しく捉えているか。	授業ノートの記述
～		斜流水車	○	○		○		
10月	⑥発電機と電気設備		○	○	○	○	ｃ．発電機の効率などの計算ができているか。	定期考査
上旬	1-3　火力発電	学習のポイント	○			○		
	①気力発電	蒸気の性質 汽力発電の熱サイクル	○		○	○	ｄ．工業としての発電の意義や役割を理解しているか。	
		＜10月考査＞		○	○	○		
		燃料 ボイラ設備	○	○		○	ａ．授業プリントに自ら考えて主体的に取り組んでいるか。	学習状況の観察
		環境対策設備、蒸気ﾀｰﾋﾞﾝ 復水胸水設備	○	○		○		
10月	②火力発電所の 熱損失と熱効率	損失の分類、熱効率 効率の向上策、負荷制御	○	○		○	ｂ．火力発電設備について、理解し、その役割を正しく捉えているか。	授業ノートの記述
中旬	③コンバインド サイクル発電		○	○		○		
～	④火力発電所の 省エネルギー化		○			○	ｃ．熱効率や核エネルギーなどの計算ができているか。	定期考査
12月	1-4　原子力発電	学習のポイント	○			○		
	①原子エネルギー	核分裂、連鎖反応	○		○	○	ｄ．工業としての発電の意義や役割を理解しているか。	
		＜12月考査＞		○	○	○		
	②原子炉	原子炉の構成と種類 発電用原子炉	○	○		○	ａ．授業プリントに自ら考えて主体的に取り組んでいるか。	学習状況の観察
	③原子燃料の有効利用と 安全性	原子燃料ｻｲｸﾙ、放射性廃棄物の処理、周辺の監視体制	○	○		○		
1月	④原子力発電の安全性		○	○		○	ｂ．原子力発電設備について理解し、その役割を正しく捉えているか。	授業ノートの記述
～	1-5　新エネルギー	学習のポイント、太陽光発電、風力発電、燃料電池	○		○	○		
2月		地熱発電、廃棄物発電 熱電併給発電	○		○	○	ｃ．新エネルギーについて、今後の発展みについて、理解しているか。	定期考査
	６章　電気関係法規		○			○		
	6-1　電気事業法 6-2　設備技術基準と解釈 6-3　工事法、工事業法 6-4　電気用品安全法	＜2月考査＞	○	○	○	○	ｄ．工業としての発電の意義や役割、関連法規について理解しているか。	