

福島工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境・エネルギー工学概論
科目基礎情報				
科目番号	0005	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科 (R2年度開講分まで)	対象学年	5	
開設期	集中	週時間数		
教科書/教材	配布資料、「エネルギーと地球環境」(財)電力中央研究所[編著]			
担当教員	徐 艶濱			
到達目標				
①環境・エネルギー問題の現状を理解できる ②エネルギーと電気の関係がわかる ③日本のエネルギー政策及び技術を理解できる				
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。	
評価項目2				
評価項目3				
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 (A)				
教育方法等				
概要	地球環境問題、再生可能エネルギー、エネルギー技術に関して総合的な学習。エネルギー・環境問題の現状を正しく理解し、エネルギーと発電の関係をはじめ、日本の再生可能エネルギー政策、環境エネルギー技術まで幅広く修得する。			
授業の進め方・方法				
注意点	エネルギーと環境問題について興味を持ち、自分の周りの環境・エネルギー問題、特に、再生可能エネルギー技術について新聞などで最新情報の基礎をまとめること。自学自習の確認方法：レポートで確認する。 最終的にレポートを100%とし総合的に評価し、60点以上を合格とする			
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	地球環境問題	大気汚染、水汚染、放射線影響
		2週	地球温暖化	二酸化炭素、京都議定書、CO2削減目標
		3週	エネルギー序論	エネルギーとは、一次エネルギー、二次エネルギー、自然エネルギーの利用
		4週	国際エネルギー動向	世界エネルギー推移、主要国のエネルギー源と消費量、エネルギー争奪戦の状況
		5週	日本エネルギー事情	日本のエネルギーの消費と供給、問題解決に向けた日本のエネルギー政策
		6週	日本エネルギー事情	再生可能エネルギーの導入と目標
		7週	生活に欠かせない電気エネルギー	従来の発電方式、火力発電、水力発電
		8週	生活に欠かせない電気エネルギー	原子力発電、従来発電の問題点
	2ndQ	9週	再生可能エネルギー発電	太陽光発電（太陽電池、利用形態等）
		10週	再生可能エネルギー発電	風力発電（洋上風力、課題、開発等）
		11週	再生可能エネルギー発電	地熱発電、バイオマス、波力発電、潮力発電
		12週	日本のエネルギー技術	省エネルギー、エネルギーベストミックス
		13週	日本のエネルギー技術	環境エネルギー技術開発と普及、推進方策
		14週	問題点	自然エネルギー発電と電力系統の連系、逆潮流、電力自由化等
		15週	まとめと議論	日本のエネルギー状況についての感想を述べる。
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	レポート	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	100	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	100	0	0	0	0	100	
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	