

科 目 名		学年	
エネルギープロセス工学 : Energy Process Engineering		2P・1D	
教 員 名 福地 賢治 : FUKUCHI Kenji			
単位	授業時間	科目区分	
2	100分×15回	選択	
授業形態 講義・後期			
授業概要 人類のエネルギー利用の歴史から熱力学、発電、新エネルギー、さらに環境問題まで、私たちの暮らしを考える。また、省エネルギープロセスをエクセルギの立場から考察する。			
到達目標		評価方法	
(1)エネルギーの歴史を説明できること。 (2)発電の方法を説明できること。 (3)次世代エネルギーを説明できること。 (4)環境・エネルギー問題を同時に理解できること。 (5)エクセルギを利用して省エネルギーを理解できる。		①期末試験、②中間レポート、③小テスト及び演習を総合的に評価する。評価基準は、①60%②20%③20%とする。	
学習・教育目標	(D)①	JABEE基準1(1) (d)-(2)-a)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	人類生存のエネルギー	エネルギーの歴史
	第2	エネルギーのかたち	エネルギーの変換と変換効率
	第3	エネルギーのかたち	化石資源、省エネルギー
	第4	化石資源	石油・天然ガス・石炭
	第5	電気エネルギー	利点と欠点、発電の方法
	第6	電気エネルギー	水力、火力、原子力、安定な供給
	第7	次世代エネルギー	太陽光、風力発電、バイオマスエネルギー
	第8	次世代エネルギー	自然の力の利用、燃料電池、廃棄物発電
	第9	環境問題とエネルギー問題	化石資源の消費と地球温暖化、廃棄物の処理
	第10	環境問題とエネルギー問題	プラスチック再利用、紙の省資源リサイクル工夫
	第11	人類の未来に向けて	将来のエネルギー源
	第12	エクセルギ	エクセルギの定義と応用
	第13	エクセルギ応用	省エネルギープロセスその1
	第14	エクセルギ応用	省エネルギープロセスその2
第15	まとめ	履修した内容のまとめを行う。 また、授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容		レポートを課す。	
関連科目	物理、化学、熱力学		
教科書	新版エネルギーの科学(安井信郎著・三共出版)		
参考書	化学者のための熱力学(小島和夫・倍風館)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			