

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	エネルギー工学	
科目基礎情報							
科目番号	0065			科目区分	MC / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	: 2		
開設学科	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	「資源・エネルギー工学要論」(東京化学同人)/「人類は80年滅亡する」(西澤潤一)						
担当教員	西岡 守						
到達目標							
1. 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。 2. 各種エネルギーの利用方法およびその効率について説明できる。 3. 環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用の位置付けを説明できる。							
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	将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。			将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できる。		将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できない。	
評価項目2	各種エネルギーの利用方法を理解し、それら効率について計算し説明できる。			各種エネルギーの利用方法について説明できる。		各種エネルギーの利用方法について説明できない。	
評価項目3	環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用について提案できる。			環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できる。		環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代工業社会における、エネルギー源の確保と保全について理解を深め、資源・エネルギー・環境の3者の関連性について学ぶ。また、環境創造技術についてその基礎的事項を十分把握した上で、創造的・複合的にエネルギーの利用方法を評価できる実力を養うことを目的とする。						
授業の進め方・方法	エネルギーの過去、現在、未来について理解するために学生による発表を取り入れ討論形式による授業を実施する。						
注意点	大量生産・大量消費・大量廃棄の社会がエネルギーを浪費し、環境を破壊していることを考えながら、日頃からエネルギーと社会の関わりについて十分注意を払って欲しい。また、受講後は、環境と資源を含め多面的に将来のエネルギー問題を考察できるような実力をつけてほしい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1.エネルギーの基礎		エネルギー消費の歴史、エネルギーの種類について説明できる。		
		2週	2.化石燃料エネルギー		化石エネルギーについて説明できる。		
		3週			化石エネルギーについて過去、現在、未来について説明できる。		
		4週	3.電力		発電の仕組みを説明できる。		
		5週			日本の電力事情について説明できる。		
		6週			電力事情の現在を理解し、将来の課題を説明できる。		
		7週			ベストミックスを説明でき、将来のベストミックスを提案できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	4.自然エネルギー		自然エネルギーの種類と特徴を説明できる。		
		10週			自然エネルギーの課題を説明できる。		
		11週			将来の自然エネルギーの利用方法について提案できる。		
		12週	5.核エネルギー		核エネルギーと原子力発電の現状について説明できる。		
		13週	6.省エネルギー		エネルギー生産効率の向上について説明できる。		
		14週			日本の省エネルギー実績と課題について説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却				
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	65	15	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	65	15	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0