

小山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	エネルギー工学	
科目基礎情報							
科目番号		0014		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義・実技		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		複合工学専攻（機械工学コース）		対象学年	専1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		特に指定しないが、「エネルギー工学入門」梶川武信（著）裳華房(2006)が望ましい。					
担当教員		加藤 岳仁					
到達目標							
1.エネルギーに関する基礎的事項が説明できること。 2.実社会におけるエネルギーの利用法について工学的観点から説明できること。							
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 エネルギーに関する基礎的事項の説明について		エネルギーに関する基礎的事項が十分に説明できる		エネルギーに関する基礎的事項が説明できる		エネルギーに関する基礎的事項が説明できない	
評価項目2 実社会におけるエネルギーの利用法について		実社会におけるエネルギーの利用法について工学的観点から十分に説明できる		実社会におけるエネルギーの利用法について工学的観点から説明できる		実社会におけるエネルギーの利用法について工学的観点から説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (A) JABEE (D)							
教育方法等							
概要		技術者として必要なエネルギーに関する専門的知識と、エネルギーの有効利用方法について理解することを目的とする。					
授業の進め方・方法		講義及びゼミ形式で授業を進め、受講者による発表が必須となる。					
注意点		発表とレポートの内容から、60%以上の成績で達成とする。					
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	エネルギーの基本概念について		エネルギーの基本概念について理解できる		
		2週	力学エネルギーについて		力学エネルギーについて理解できる		
		3週	熱エネルギーについて		熱エネルギーについて理解できる		
		4週	化学エネルギーについて		化学エネルギーについて理解できる		
		5週	電磁エネルギーについて		電磁エネルギーについて理解できる		
		6週	将来のエネルギー戦略について		将来のエネルギー戦略について商業的、工学的見解を述べることができる		
		7週	光エネルギーについて		光エネルギーについて理解できる		
	8週	核エネルギーについて		核エネルギーについて理解できる			
	4thQ	9週	再生可能エネルギーについて		再生可能エネルギーについて理解できる		
		10週	振動エネルギーについて		振動エネルギーについて理解できる		
		11週	太陽光発電の現状と展開について		太陽光発電の現状と展開について理解できる		
		12週	エナジーハーベスティングについて		エナジーハーベスティングについて理解できる		
		13週	エネルギーの回収方法について		エネルギーの回収方法について理解できる		
		14週	電力自由化について		電力自由化について商業的、工学的見解を述べることができる		
		15週	エネルギー工学についてのまとめ		エネルギー工学についてのまとめができ、工学的見解を述べることができる		
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。	5		
				位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。	5		
				動力の意味を理解し、計算できる。	5		
評価割合							
		発表		課題		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		80		20		100	
分野横断的能力		0		0		0	