

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用エネルギー工学		
科目基礎情報								
科目番号		0008		科目区分		専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科		メカトロニクス工学専攻		対象学年		専1		
開設期		後期		週時間数		2		
教科書/教材								
担当教員		山吹 巧一						
到達目標								
1. エネルギー資源の特徴を説明できる。 2. エネルギーの有効利用について例を挙げて説明できる。								
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		
エネルギー資源の理解		各種エネルギー資源の特徴と有効利用について例を挙げて説明できる。		各種エネルギー資源の特徴を知っている。		各種エネルギー資源を知らない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		エネルギー(特に電気エネルギー)に関連する工学的諸問題を取り扱うのに必要な基礎理論及び応用について総合的見地で解説する。主な評価方法としては学修単位のためレポートの提出を課し、一部ディスカッション及びディベートを取り入れる。						
授業の進め方・方法		主にパワーポイントを主体として授業を進める。						
注意点								
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標			
		1週	オリエンテーション		本講義の到達目標が理解できる			
		2週	人間とエネルギー エネルギー消費・供給		人類の発展とエネルギーのかかわりが説明できる			
		3週	人間とエネルギー 電気エネルギーの特質		各種エネルギー資源が電気エネルギーに変換される理由が説明できる			
		4週	エネルギー資源 化石燃料		化石燃料全般の特徴が説明できる			
		5週	エネルギー資源 シェールガス、メタンハイドレート		化石燃料として、近年注目されてきたエネルギー資源について説明できる			
		6週	エネルギー資源 核燃料、自然エネルギー		核分裂、核融合発電といった発電方法や自然エネルギーを利用した発電方法について説明できる			
		7週	エネルギー変換 エネルギー変換技術		各種エネルギー資源を効率的に変換する方法や技術について説明できる			
	4thQ	8週	エネルギーの輸送と貯蔵 輸送技術		エネルギーを効率的に輸送する技術が説明できる			
		9週	エネルギーの輸送と貯蔵 貯蔵技術		エネルギーを貯蔵する各種技術が説明できる			
		10週	ディベート 各種エネルギー資源の比較		各種エネルギー資源の有効利用について説明できる			
		11週	エネルギーの利用と節減 エネルギー消費の節減		日本が取り組んできたエネルギー消費を削減するための政策について説明できる			
		12週	エネルギーと環境 地球温暖化対策		複数の地球温暖化対策事例について説明できる			
		13週	応用エネルギー工学 電気エネルギーを用いた推進システム		電気エネルギーを利用した推進システムについて説明できる			
		14週	ディベート エネルギー政策の比較		世界的に取り組んでいるエネルギー政策の是非について議論できる			
		15週	総合演習 3E問題を考慮した演習		3E問題について、これまで学んだことを生かし、解決方法を提案できる			
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
評価割合								
		課題		ディベート		合計		
総合評価割合		70		30		100		
基礎的能力		40		0		40		
専門的能力		20		30		50		
分野横断的能力		10		0		10		