

函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギーシステム応用	
科目基礎情報							
科目番号	0030			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	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	配付PDF						
担当教員	劔地 利昭						
到達目標							
1. エネルギー創生技術およびエネルギー利用記述を系統的に理解し他者へ説明できる。							
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		エネルギーシステムを構成する基本的な要素技術を理解し他者へ説明できるとともに、最新技術に関する知識を持っている。		エネルギーシステムを構成する基本的な要素技術を理解し他者へ説明できる。		エネルギーシステムを構成する基本的な要素技術を理解し説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-2							
教育方法等							
概要	近年、環境に関する問題意識の高まりから、高効率のエネルギー創生およびエネルギー利用が提案されている。授業では先端技術の紹介を織り交ぜつつ、古くから使われてきたエネルギーに関する技術を機械工学，電気工学の知識をベースに学習する。エネルギー創生およびエネルギー利用を系統立てて他者へ説明できることを目標とする(B-2)。なお授業内容は公知の情報のみに限定されている。						
授業の進め方・方法	授業の進め方：先端技術の紹介を織り交ぜつつ、古くから使われてきたエネルギーに関する技術を機械工学，電気工学の知識をベースに学習する。						
注意点	注意点：本講義では最新技術の調査などにインターネットを使用する。授業範囲の項目は、あらかじめ事前調査をすることが望ましい。 評価方法 「生産システム工学専攻」学習・教育到達目標の評価：期末試験（B-2）（80%），課題（B-2）（20%） 本科目は学修単位（2単位）の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修（予習・復習、課題・テスト等のための学修）を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題及び定期試験によって評価する。						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		学習の意義、進め方、評価方法の周知		
		2週	エネルギーの基礎		エネルギー資源、環境問題について説明できる。		
		3週	水力発電		水力発電の原理について説明できる。		
		4週	内燃機関		内燃機関による発電について説明できる。		
		5週	蒸気発電所		蒸気発電について説明できる。		
		6週	燃料電池		燃料電池について説明できる。		
		7週	核エネルギー		核エネルギーを用いた発電について説明できる。		
		8週	自然エネルギー		自然エネルギーを用いた発電について説明できる。		
	2ndQ	9週	自然エネルギー		自然エネルギーを用いた発電について説明できる。		
		10週	ヒートポンプ		ヒートポンプについて説明できる。		
		11週	エネルギー貯蔵		エネルギー貯蔵について説明できる。		
		12週	コジェネレーションシステム		コジェネレーションシステムについて説明できる。		
		13週	コジェネレーションシステム		コジェネレーションシステムについて説明できる。		
		14週	事例研究		エネルギーシステムに関連する事項を調査し説明できる。		
		15週	事例研究		エネルギーシステムに関連する事項を調査し説明できる。		
		16週	期末試験				
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	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0