

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	環境マネジメント
科目基礎情報					
科目番号	0011		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		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1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	井口 傑				
到達目標					
<p>1. 集団において、合意形成のための基礎的技術を理解し、問題解決、アイデア創造等の活動ができる。</p> <p>2. 技術者を指す者として、環境問題について配慮することができる。</p> <p>3. 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて多くの人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</p>					
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(A-1)	目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で実現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる。	集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。	集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができない。		
評価項目2(A-1, B-2)	技術者を指す者として、環境問題について、関係する分野の知識を用いて配慮できる。	技術者を指す者として、環境問題について、自らの工学の分野の知識を用いて配慮できる。	技術者を指す者として、環境問題について、自らの工学の分野の知識を用いて配慮できない。		
評価項目3(A-1, B-2)	技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために関係する分野の知識を用いて配慮できる。	技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために自らの工学の分野の知識を用いて配慮できる。	技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために自らの工学の分野の知識を用いて配慮できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (生産システム工学専攻の教育目標) 学習・教育到達度目標 (専攻科の教育目標)					
JABEE A-1 JABEE B-2					
JABEE基準 (a) JABEE基準 (c)					
教育方法等					
概要	日本および世界各国のエネルギー問題および地球環境問題を理解し、工学分野からの実際の対応について学ぶ。エネルギー問題および地球環境問題の解決策として、電気エネルギー関連技術を切り口とし、省エネルギー・省資源、環境保全などの他の工学知識と関連技術について学習し、工学と環境との調和について学習する。				
授業の進め方・方法	社会的役割について考え、エネルギー問題および環境問題への関心を広げることが強く求められていることを常に意識すること。従って、日頃からニュース、新聞、専門分野に関連する書籍等から情報を収集し、自分の意見を構築することが重要である。授業において、少人数グループを構成し、協同学習を実施するため、主体的に議論に参加し、他者の意見を聞き、合意形成を図ること。また、テーマに関する現状と目的を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見つけ出し、解決行動を提案できることが重要である。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は、A-1 (50%)、B-2 (50%) とする。 ・総時間数90時間 (自学自習60時間) ・自学自習時間 (60時間) は、日常の授業 (30時間) に対する予習復習、グループワークのための学習時間を総合したものとする。 ・評価について、合計点数が60点以上で単位修得する。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	グループディスカッション	ブレインストーミング形式、ワークショップ形式の議論することができ、グループの合意形成ができ、プレゼンテーションすることができる。		
	2週	世界および日本のエネルギー情勢	世界各国及び日本におけるエネルギー情勢について説明できる。		
	3週	日本および世界のエネルギー情勢に関する議論、発表(1)	グループディスカッションを通して、日本・世界のエネルギー情勢の問題点を整理し、解決策について議論できる。		
	4週	日本および世界のエネルギー情勢に関する議論、発表(2)	グループディスカッションを通して、日本・世界のエネルギー情勢の問題点を整理し、解決策について議論できる。		
	5週	日本および世界のエネルギー情勢に関する議論、発表(3)	グループディスカッションを通して、日本・世界のエネルギー情勢の問題点を整理し、解決策について議論できる。		
	6週	地球規模の環境問題	地球規模の環境問題である温暖化問題に対してCO2排出が地球環境に与える影響について、説明できる。		
	7週	地球規模の環境問題に関する議論、発表(1)	グループディスカッションを通して、地球規模の環境問題の問題点を設定し、解決策について議論できる。		
	8週	地球規模の環境問題に関する議論、発表(2)	グループディスカッションを通して、地球規模の環境問題の問題点を設定し、解決策について議論できる。		
	9週	地球規模の環境問題に関する議論、発表(3)	グループディスカッションを通して、地球規模の環境問題の問題点を設定し、解決策について議論できる。		
	10週	新エネルギー、再生可能エネルギーの利用	新エネルギー、再生可能を用いた発電および新しい電力利用技術の原理について、説明できる。		
	11週	新エネルギー、再生可能エネルギーの利用に関する議論、発表(1)	グループディスカッションを通して、新エネルギー利用および再生可能エネルギーについて、問題点を設定し、解決策を議論できる。		

	12週	新エネルギー，再生可能エネルギーの利用に関する議論、発表(2)	グループディスカッションを通して，新エネルギー利用および再生可能エネルギーについて，問題点を設定し，解決策を議論できる。
	13週	新エネルギー，再生可能エネルギーの利用に関する議論、発表(3)	グループディスカッションを通して，新エネルギー利用および再生可能エネルギーについて，問題点を設定し，解決策を議論できる。
	14週	エネルギー問題に関する外部専門家による特別講演	エネルギー問題に関して、持続可能な開発の視点から、工学的な知識から要点を整理し適用できる。
	15週	環境問題に関する外部専門家による特別講演	環境問題に関して、工学的な知識から要点を整理し適用できる。
	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					
		レポート	発表	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的能力		40	20	60	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		30	10	40	