

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	創成工学演習 A	
科目基礎情報							
科目番号	0036			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材							
担当教員	井口 傑,大島 功三,簗 耕司,技術職員						
到達目標							
1.工学が関わっている現場での数々の事象について、種々の情報を収集することができ、自らの専門知識を駆使して状況を分析し、与えられた目標（ゴール）に向かっての解決方法を考えることができる。							
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	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができ、状況を的確に分析し、目的を達成するための解決方法を主体的に考えることができる。			工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができ、状況を分析し、目的を達成するための解決方法を考えることができる。		工学が関わっている数々の事象について、情報を収集することができず、目的を達成するための解決方法を考えることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 電気情報工学科の教育目標④ 学習・教育到達度目標 本科の教育目標④ JABEE C-1 JABEE D-3 JABEE E-1 JABEE E-2 JABEE E-3 JABEE基準 (d) JABEE基準 (e) JABEE基準 (f) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i)							
教育方法等							
概要	「みえない電気をみる・わかるための製品開発」をテーマに、プロジェクトを立ち上げる。今までの講義、演習、実験を通して学び、身につけた技術を用いて、プロジェクトリーダーを筆頭に、数人で構成されたそれぞれのグループで、それぞれ考え、回路等を組み、製品を作製する。グループごと、またはグループ間での調整を行い、最終的にプロジェクトを完成させる。作製したものを学内で発表し、最後に報告書を作成する。						
授業の進め方・方法	テーマに沿ってプロジェクトを立ち上げ、問題発見と解決を通して、創造力とチームワーク力、実践的な技術を身に付けることを目標とする。						
注意点	取り組み状況や、発表会での状況を含め、下表の項目・指針に基づいて評価する。調査や資料作成、製品作製のため、自学自習時間の有効な活用が必要である。 ・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目はC-1, D-3, E-1, E-2, E-3とする。 ・総時間数45時間（自学自習15時間） ・自学自習時間（15時間）は、通常の演習（30時間）に対するプロジェクト遂行のための調査、試作の考察時間、議論、発表資料作成およびレポート作成のための学習時間を総合したものとする。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。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。 ・具体的な評価方法（指針や対象）については、初回の授業において開示する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	プロジェクト立ち上げ		プロジェクトのテーマを決める。		
		2週			プロジェクトのテーマを決める。		
		3週	設計		プロジェクトを遂行するために少人数のグループからなる組織を編成し、プロジェクト管理表を作り、設計を進める。		
		4週			プロジェクトを遂行するために少人数のグループからなる組織を編成し、プロジェクト管理表を作り、設計を進める。		
		5週			プロジェクトを遂行するために少人数のグループからなる組織を編成し、プロジェクト管理表を作り、設計を進める。		
		6週			プロジェクトを遂行するために少人数のグループからなる組織を編成し、プロジェクト管理表を作り、設計を進める。		
		7週	作製		グループ毎に製品を作製し、グループ間の調整を行いながら、製品を仕上げる。		
		8週			グループ毎に製品を作製し、グループ間の調整を行いながら、製品を仕上げる。		
	2ndQ	9週			グループ毎に製品を作製し、グループ間の調整を行いながら、製品を仕上げる。		
		10週			グループ毎に製品を作製し、グループ間の調整を行いながら、製品を仕上げる。		
		11週			グループ毎に製品を作製し、グループ間の調整を行いながら、製品を仕上げる。		
		12週	発表（学内）		学内にて、製品を発表する。		
		13週			学内にて、製品を発表する。		
		14週	報告書作成		半年の成果を時系列として並べ、報告書を作成する。		
		15週			半年の成果を時系列として並べ、報告書を作成する。		
		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

分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前1
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前1
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前1
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前1
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前1
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前1
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	前1
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前1
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前1
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1

評価割合

	企画・実行力	計画性	発表能力	達成度	協調性	創意工夫	合計
総合評価割合	15	30	15	15	10	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	15	30	15	15	10	15	100