

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	創造工学
科目基礎情報						
科目番号	0019		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子工学分野		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	参考資料：アンプ回路に関する資料（授業で配布） 参考書：電気回路の基礎(森北出版), 電子回路（コロナ社）					
担当教員	渡邊 駿,山形 文啓,斉藤 直輝,小谷 斉之					
到達目標						
与えられたテーマに沿った作品を個人またはグループで設計・製作することができる。 考えたアイデアや完成した作品について報告書を書き、プレゼンテーションすることができる。						
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		与えられたテーマに沿った作品を、様々な技術、手法、アイデアを取り入れて設計し、製作することができる。	与えられたテーマに沿った作品を設計し、製作することができる。		与えられたテーマを理解できず、作品を設計することができない。	
評価項目2		取り入れた技術やアイデア等を含めて、完成させた作品についてのプレゼンテーションができる。	作品や取り組みについてのプレゼンテーションができる。		作品についてのプレゼンテーションができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C 学習・教育到達度目標 D 学習・教育到達度目標 E						
教育方法等						
概要	「ものづくり」を通して、発想力・創造力・問題解決能力などを育成することを目的とする。コイルに電流が流れることで磁力を生じる物理現象等の基礎知識から、電気回路の設計等専門の知識までを幅広く学習した上で、これらを応用して作品を製作する。 作業を通じて、アイデアの発想・検討・計画・設計・評価の過程をひととおり体験する。その過程を通じて、デザイン能力、チームワークで仕事をする能力を育成する。					
授業の進め方・方法	電気回路の基礎知識、物理学の基礎知識を必要とする。 合否判定：作品製作活動の状況と完成品・報告書及びプレゼンテーションを総合して評価する。各テーマの作品を完成させることで、完成評価点50点を与える。さらに取り組み0～20点, 企画0～10点, 独創性0～10点, 発表0～10点, 一欠課で-1点を加えて、合計100点満点で評価し、2テーマそれぞれ60点以上で合格とする。最終評価：2テーマの成績の平均点とする。					
注意点	クラスを2グループに分け、各グループは前期と後期でテーマ「コントローラデザイン」または「音楽アンプとスピーカーの製作」を1テーマずつ受講し、それぞれの作品を完成させる。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	・前半のテーマについてのガイダンス		製作物のテーマについて理解できる	
		2週	・作品の内容検討, グループ討議		作品の内容について、個人やグループ内で検討できる	
		3週	・作品の設計開始		製作物の動作原理について理解できる	
		4週	・作品製作, 検討・修正		製作物の実現方法を具体的に考えられる	
		5週	・作品製作, 検討・修正		製作物を設計できる	
		6週	・作品製作, 検討・修正		作品完成のために計画をたてることができる	
		7週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
		8週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
	2ndQ	9週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
		10週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		11週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		12週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		13週	・発表会の準備		作品発表の準備ができる	
		14週	・発表会の準備		作品発表の準備ができる	
		15週	・完成発表会		製作物について発表し, 説明できる	
		16週				
後期	3rdQ	1週	・後半のテーマについてのガイダンス		製作物のテーマについて理解できる	
		2週	・作品の内容検討, グループ討議		作品の内容について、個人やグループ内で検討できる	
		3週	・作品の設計開始		製作物の動作原理について理解できる	
		4週	・作品製作, 検討・修正		製作物の実現方法を具体的に考えられる	
		5週	・作品製作, 検討・修正		製作物を設計できる	
		6週	・作品製作, 検討・修正		作品完成のために計画をたてることができる	
		7週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
		8週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
	4thQ	9週	・作品製作, 検討・修正		作品を計画にそって製作できる	
		10週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		11週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		12週	・測定や問題点の確認, 評価・修正		製作物の問題点を把握・修正できる	
		13週	・発表会の準備		作品発表の準備ができる	

		14週	・発表会の準備	作品発表の準備ができる
		15週	・完成発表会	製作物について発表し、説明できる
		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	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	2	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	20	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	20	70	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0