

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	リベラルアーツ特論2 (グラフ理論)
科目基礎情報					
科目番号	4E54	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 指定しない。 教材: プリントを配布する。 参考図書: 上野修一著 工学のためのグラフ理論-基礎から応用まで- (数理工学社)				
担当教員	中村 駿介				
到達目標					
1. グラフ理論の基礎を知る。 2. グラフ理論の応用例を提示することができる。 3. グラフ理論の応用例を提案することができる。					
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 グラフ理論の基礎知識	グラフ理論の用語・定理がわかり、基礎的な定理は証明することができる。	グラフ理論の用語・定理がわかる。	グラフ理論の用語・定理がわからない。		
評価項目2 応用例の提示	グラフ理論の応用例を掲示ことができ、その理由も詳細に説明することができる。	グラフ理論の応用例を掲示ことができ、その理由も説明することができる。	グラフ理論の応用例を掲示できない。		
評価項目3 応用例の提案	グラフ理論の応用例が提案でき、その理由も詳細に説明することができる。	グラフ理論の応用例を提案することができる。	グラフ理論の応用例を提案できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義では、グラフ理論を扱う。グラフ理論は、様々な工学分野に応用されている。リベラルアーツ特論1では、グラフ理論の基礎知識を学んだ。リベラルアーツ特論2では、工学に関連するグラフ理論の応用例を考えていく。				
授業の進め方・方法	受講生を小グループに分け、化学工学・電気工学・通信工学・構造工学・生命工学・経営工学・情報工学の中から、好きな分野を選択してもらう。 その後、後期授業の前半は次の流れで授業を行う。 1-1. 選択分野に関連する配布資料を基にグラフ理論の応用例を話し合う。 1-2. 1-1で話し合った内容を全体の前で発表する。 後期授業の後半は次の流れで授業を行う。 2-1. 選択分野に関するグラフ理論の独創的な応用例を話し合う。 2-2. 2-1で話し合った内容を全体の前で発表する。				
注意点	1. この科目は通年科目である。 2. 欠席の場合は、必ず配布物などを各自手配し、次の授業までに前の授業内容を把握しておくこと。 3. 評価方法は下の「評価割合」の通りとし、60点以上を合格とする。 4. 授業は以前の内容を理解していることを前提で行うため、授業前までに前回の授業内容を復習しておくこと。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の内容、進め方を理解する。	
		2週	応用例の発表準備 1-1	選択分野の応用例について理解し、発表の大まかな流れを決定する。	
		3週	応用例の発表準備 1-2	黒板・プレゼンテーションソフト等を利用しての発表準備が整う。	
		4週	応用例の発表準備 1-3	次回以降 (5週、6週) の発表準備が完了する。	
		5週	応用例の発表 1-1	発表グループの応用例に対する意見を述べることができる。	
		6週	応用例の発表 1-2	発表グループの応用例に対する意見を述べることができる。	
		7週	応用例の発表準備 2-1 (提案)	選択分野の応用例について提案できる。	
		8週	応用例の発表準備 2-2 (提案)	黒板・プレゼンテーションソフト等を利用しての発表準備が整う。	
	4thQ	9週	応用例の発表準備 2-3 (提案)	次回以降 (10週、11週) の発表準備が完了する。	
		10週	応用例の発表 2-1 (提案)	発表グループの応用例に対する意見を述べることができる。	
		11週	応用例の発表 2-2 (提案)	発表グループの応用例に対する意見を述べることができる。	
		12週	グラフの連結度 1	グラフの連結度を求めることができる。さらに、可縮辺を理解する。	
		13週	グラフの連結度 2	グラフの可縮辺の数を数える。また、その応用例を知る。	
		14週	まとめ 1	主に授業前期のグラフ理論に関する問題を解くことができる。	
		15週	まとめ 2	主に授業後期のグラフ理論に関する内容を理解することができる。	
		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							
	試験	発表	レポート	学習の成果物	態度	その他	合計
総合評価割合	0	50	20	20	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	0	50	20	20	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0