

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	リベラルアーツ特論1 (グラフ理論)	
科目基礎情報							
科目番号	4AR14			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	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			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：石村園子著 やさしく学べる離散数学 (共立出版)						
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、応用することができる。			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提示することができる、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提示することができない。	
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することができない。	
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。そこで、リベラルアーツ特論1では、グラフ理論の基礎を学習する。						
授業の進め方・方法	輪講形式で授業を行う。1回の授業で、3人程度が発表を行う予定である。 ■発表者 配布プリントの発表部分を学習し、黒板を用いて発表ができるように準備をする。 どんな質問でも、答えられるように準備をする。 発表者は、聞き手にとってわかりやすい発表になるように工夫する。 発表終了後に自己評価を行い、評価シートを教員に提出する。 ■発表者でない学生 発表者の発表を聞き、必要に応じて意見や指摘、質問などをする。 発表終了後に評価をして、評価シートを発表者に渡す。						
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. 次回輪講までに、次回内容に目を通しておくこと。						
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		授業の内容、進め方を理解する。		
		2週	グラフについて 1		グラフ理論のグラフを知る。		
		3週	グラフについて 2		隣接行列、接続行列について理解する。		
		4週	グラフについて 3		道・小道・閉路等の違いを理解する。		
		5週	グラフについて 4		いろいろなグラフ (2部グラフ・完全グラフ・正則グラフ)を知る。		
		6週	グラフについて 5		木について理解する。		
		7週	確認テスト 1		グラフについて 1～5 で学習した内容を確認する。		
		8週	テストの返却と解説		テストの内容を理解する。		
	2ndQ	9週	平面的グラフ 1		平面的グラフを理解する。		
		10週	平面的グラフ 2		オイラーグラフとハミルトングラフについて理解する。		
		11週	平面的グラフ 3		グラフの彩色について理解する。		
		12週	平面的グラフ 4		地図の彩色 (4 色問題) について理解する。		
		13週	有限オートマトン 1		状態と遷移について理解する。		
		14週	有限オートマトン 2		有限オートマトンについて理解する。		
		15週	確認テスト 2		平面的グラフ 1～4, 有限オートマトン 1・2 で学習した内容を確認する。		
		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
評価割合							
	確認テスト	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	70	30	0	0	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0