

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	グラフ理論	
科目基礎情報							
科目番号	7013		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	恵羅博, 土屋守正著「グラフ理論」産業図書						
担当教員	桑川 一也						
到達目標							
1. グラフ理論の基本用語を理解することができる。 2. グラフ上で動作する基本的なアルゴリズムを理解することができる。 3. グラフ理論を実際の問題に適用し, 問題解決を図ることができる。							
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	グラフ理論のさまざまな用語を理解することができる。		グラフ理論の基本用語を理解することができる。		グラフ理論の基本用語を理解することができない。		
評価項目2	グラフ上で動作するさまざまなアルゴリズムを理解することができる。		グラフ上で動作する基本的なアルゴリズムを理解することができる。		グラフ上で動作する基本的なアルゴリズムを理解することができない。		
評価項目3	グラフ理論をさまざまな実際の問題に適用し, 問題解決を図ることができる。		グラフ理論を実際の問題に適用し, 問題解決を図ることができる。		グラフ理論を実際の問題に適用し, 問題解決を図ることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1. グラフ理論の基本用語を理解することができる。 2. グラフ上で動作する基本的なアルゴリズムを理解することができる。 3. グラフ理論を実際の問題に適用し, 問題解決を図ることができる。						
授業の進め方・方法	1. グラフ理論の基礎概念・考え方をなるべく具体的な例により, 講義する。 2. Python によるグラフ理論のプログラミング演習を行う。 3. 確実な理解のためにレポートを課す。						
注意点	定期試験80%, レポート20%の比率で評価する。 定期試験の成績が60点に満たない者には追試験を実施するが, 出席不良（1 / 3 以上欠席）の者は追試験を実施しない。 。オフィスアワー: 毎月曜日放課後～17:00						
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	グラフの定義と様々なグラフの例1		グラフの概念および基本用語を理解する。D2:1		
		2週	グラフの定義と様々なグラフの例2		グラフの概念および基本用語を理解する。D2:1		
		3週	道と最短経路問題1		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		4週	道と最短経路問題2		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		5週	次数の隣接行列		グラフの実現法を理解する。D2:2		
		6週	オイラーグラフ		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		7週	中国人郵便配達人問題		グラフを実際の問題に適用し, 問題解決を図る。D2:4		
		8週	ハミルトングラフ		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
	2ndQ	9週	巡回セールスマン問題		グラフを実際の問題に適用し, 問題解決を図る。D2:4		
		10週	木の基本的な性質		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		11週	最小全域木		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		12週	グラフの向き付けと探索に関する木		基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。D2:3		
		13週	プリフィックスコードと根付き木1		グラフを実際の問題に適用し, 問題解決を図る。D2:4		
		14週	プリフィックスコードと根付き木2		グラフを実際の問題に適用し, 問題解決を図る。D2:4		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却と解答				
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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50

專門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0