

科目	数理工学II (Mathematical Engineering II)		
担当教員	加藤 真嗣		
対象学年等	全専攻・2年・前期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A-1(100%)	JABEE基準I(1) (c),(d)1
授業の概要と方針	<p>グラフは物事間の関係を表現する手法として使うことができ、最短経路問題、連結度、回路網や制御システムの解析、通信ネットワークや交通網などの最適化や信頼度の評価、プログラムの最適化など多様に応用される。本講義ではそのような多様な問題に対応するグラフの基礎的な取り扱いについて講義し、課題レポートを課すことより実践力も身につける。</p>		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-1】グラフに用いられる用語が説明できる。		グラフに用いられる用語が説明できることを定期試験と課題レポートで評価する。
2	【A-1】グラフに用いられる定義が説明できる。		グラフに用いられる定義が説明できることを定期試験と課題レポートで評価する。
3	【A-1】グラフの基本的な問題が解ける。		グラフの基本的な問題が解けることを定期試験と課題レポートで評価する。
4	【A-1】交通網におけるターミナル容量、交通容量などの算定ができる。		ネットワークにおける信頼性、最大最小問題が解けることを定期試験と課題レポートで評価する。
5	【A-1】ネットワークにおける信頼性、最大最小問題が解ける。		交通網におけるターミナル容量、交通容量などの算定ができることを定期試験と課題レポートで評価する。
6	【A-1】電気回路網にグラフを適用して、解析する式の導出ができる。		電気回路網にグラフを適用して、解析する式の導出ができることを定期試験と課題レポートで評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70%、レポート30%として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「グラフ理論入門」：樋口龍雄監，佐藤公男著（日刊工業新聞社） 配布プリント		
参考書	「グラフ理論入門」：R.J.ウイilson著，西関訳（近代科学社） 「グラフ理論入門」：榎本彦衛著（日本評論社）		
関連科目	応用数学，確率統計		
履修上の注意事項	履修にあたっては、本科の数学IIや応用数学などで学習する行列の取り扱い，確率統計で学習する確率の基本的取り扱いの知識を習得しておくことが望ましい。また，プログラミングの知識があることが望ましい。		

