

富山高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	制御工学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0111		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電気制御システム工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	森北出版 樋口龍雄著「自動制御理論」					
担当教員	北村 拓也					
到達目標						
1. 伝達関数の各種時間応答について説明・計算できる。 2. 伝達関数の各種周波数応答について説明・計算できる。 3. フィードバック系に関するベクトル軌跡を説明・描写できる。 4. 各種安定判別法について説明・計算できる。 5. ブロック線図を用いたシステムの表現を説明・描写できる。 6. フィードバックシステムにおける過渡特性に関して説明・計算できる。 7. フィードバックシステムにおける定常特性に関して説明・計算できる。						
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	伝達関数の各種時間応答について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		伝達関数の各種時間応答について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		伝達関数の各種時間応答について理解できず、計算できない。	
評価項目2	伝達関数の各種周波数応答について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		伝達関数の各種周波数応答について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		伝達関数の各種周波数応答について理解できず、計算できない。	
評価項目3	フィードバック系に関するベクトル軌跡について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		フィードバック系に関するベクトル軌跡について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		フィードバック系に関するベクトル軌跡について理解できず、描写できない。	
評価項目4	各種安定判別法について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		各種安定判別法について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		各種安定判別法について理解できず、計算できない。	
評価項目5	ブロック線図を用いたシステムの表現について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		ブロック線図を用いたシステムの表現について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		ブロック線図を用いたシステムの表現について理解できず、描写できない。	
評価項目6	フィードバックシステムにおける過渡特性について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		フィードバックシステムにおける過渡特性について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		フィードバックシステムにおける過渡特性について理解できず、計算できない。	
評価項目7	フィードバックシステムにおける定常特性について正しく理解し、応用問題を解くことができる。		フィードバックシステムにおける定常特性について理解し、基礎的な問題を解くことができる。		フィードバックシステムにおける定常特性について理解できず、計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 2.1(1) ディプロマポリシー 1						
教育方法等						
概要	4年前期に開講された「制御工学Ⅰ」にて修得した内容の復習と共に、5章「基本伝達関数の特性」から7章「速応性と定常特性」までの範囲を修得することを目的とする。					
授業の進め方・方法	森北出版 樋口龍雄著「自動制御理論」を参考書として、講義形式にて授業を進める。					
注意点	事前に予復習を必ず行うこと。 小テストは不定期に行い、授業開始と同時に実施する。 小テストの再試験は認めない。 レポートの〆切期限は厳守すること。 授業計画は、学生の理解度に応じて一部変更する場合がある。					
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	本科目における授業形態の説明と小テストによる「制御工学Ⅰ」の修得度調査		本講義の目的を理解し、小テストにて現在までの習得度を確認する。	
		2週	ラプラス変換などの数学的知識とフィードバック系制御などの制御工学関連知識の復習		ラプラス変換などの数学知識やブロック線図を用いたシステム表現やフィードバック系制御などの基礎知識などを学習（復習）する。	
		3週	ラプラス変換などの数学的知識とフィードバック系制御などの制御工学関連知識の復習		ラプラス変換などの数学知識やブロック線図を用いたシステム表現やフィードバック系制御などの基礎知識などを学習（復習）する。	
		4週	基本伝達関数の時間応答に関する基礎		基本伝達関数の時間応答について説明・計算できる。	
		5週	基本伝達関数の時間応答に関する基礎		基本伝達関数の時間応答について説明・計算できる。	
		6週	基本伝達関数の周波数応答に関する基礎		基本伝達関数の周波数応答について説明・計算できる。	
		7週	基本伝達関数の周波数応答に関する基礎		基本伝達関数の周波数応答について説明・計算できる。	
	8週	中間試験				
	4thQ	9週	システムの安定性に関する基礎		中間試験の返却と解説を行う。また、システムの安定性について説明できる。	
		10週	ラウス安定判別とフルビッツ多項式に関する演習		ラウス・フルビッツの安定判別法を用いた計算ができる。	
11週		ナイキストの安定判別法に関する演習		ナイキスト線図を描け、ナイキストの安定判別法を用いて安定判別できる。		

