

Tokuyama College		Year	2018	Course Title	Digital Signal Processing
Course Information					
Course Code	0142		Course Category	Specialized / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 1	
Department	Department of Computer Science and Electronic Engineering		Student Grade	5th	
Term	First Semester		Classes per Week	1	
Textbook and/or Teaching Materials	教科書（４年次購入済み）：大類重範、「ディジタル信号処理」（日本理工出版会）、必要に応じて資料を配布する				
Instructor	Momota Masahiro				
Course Objectives					
1. フーリエ変換の計算ができ、これに関する公式を適用できる。 2. ラプラス変換の計算ができ、アナログシステムの周波数応答を計算できる。 3. Z変換の計算ができ、これに関する公式を適用できる。 4. デジタルシステムの周波数応答を計算できる。					
Rubric					
	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	フーリエ変換の複雑な計算ができ、公式を導出できる。		フーリエ変換の計算ができ、公式を適用できる。		フーリエ変換の計算ができず、公式を適用できない。
評価項目 2	ラプラス変換を利用し複雑なアナログシステムの伝達関数の計算ができ、周波数応答も計算できる。		ラプラス変換を利用しアナログシステムの伝達関数の計算ができ、周波数応答も計算できる。		ラプラス変換を利用したアナログシステムの伝達関数の計算ができず、周波数応答も計算できない。
評価項目 3	Z変換の複雑な計算ができ、これに関する公式を導出できる。		Z変換の計算ができ、これに関する公式を適用できる。		Z変換の計算ができず、これに関する公式を適用できない。
評価項目 4	ディジタルシステムの伝達関数、差分回路方程式、周波数応答を導出できる。		ディジタルシステムの伝達関数、差分回路方程式、周波数応答を計算できる。		ディジタルシステムの伝達関数、差分回路方程式、周波数応答を計算できない。
Assigned Department Objectives					
到達目標 C 1 JABEE d-1					
Teaching Method					
Outline	ディジタル信号処理は、音声処理、画像処理、通信システム、制御システムなど広範囲にわたる分野のシステムを実現するうえで必要な基礎知識である。各分野で必要に応じて信号処理が適用できるようになることを目的とし、信号処理の基礎技術として重要な連続時間系のフーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換、離散時間系のフーリエ級数、フーリエ変換、Z変換およびディジタルシステムの解析についても理解する。				
Style	連続時間（アナログ系）信号と離散時間（ディジタル系）信号を対比させながら、教科書に沿って講義形式で進める。講義の理解度を知るため、学習シートを利用する。授業の進み具合によって計画が多少前後する。				
Notice	授業中の演習やレポートには自発的に取り組むこと。また、授業内容を理解するためには、予習復習を必ず行うこと。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	連続時間信号とフーリエ級数	周期信号とフーリエ級数の計算ができる。	
		2nd	連続時間信号とフーリエ変換	フーリエ展開、フーリエ変換の計算ができる。	
		3rd	連続時間信号とシステム(1)	線形時不変システム、インパルス応答、畳込み積分の計算ができる。	
		4th	連続時間信号とシステム(2)	ラプラス変換、伝達関数の計算ができる。	
		5th	連続時間信号の標準化(1)	サンプル値信号が説明できる。	
		6th	連続時間信号の標準化(2)	標準化定理、エイリアシングの計算と説明ができる。	
		7th	総合演習	連続時間信号系に関する基礎・応用問題の計算ができる。	
		8th	前期中間試験	指定範囲で、計算・記述問題により理解度が確認できる。	
	2nd Quarter	9th	離散時間信号とZ変換	離散時間信号の表し方およびZ変換について計算と説明ができる。	
		10th	離散時間システム(1)	システムのインパルス応答、離散畳込み和、伝達関数の計算と説明ができる。	
		11th	離散時間システム(2)	システムの構成、システム関数、周波数特性の計算と説明ができる。	
		12th	離散フーリエ変換	離散フーリエ変換の考え方、性質について説明できる。	
		13th	高速フーリエ変換	高速フーリエ変換の考え方、性質について説明できる。	
		14th	総合演習	離散時間信号系に関する基礎・応用問題の計算ができる。	
		15th	前期末試験	指定範囲で、計算・記述問題により理解度が確認できる。	
		16th	答案返却など	前期末試験の解答と解説から、再確認と修正ができる。	
Evaluation Method and Weight (%)					
	試験		課題		Total
Subtotal	90		10		100
基礎的能力	30		10		40

專門的能力	60	0	60
分野横断的能力	0	0	0