

科目名	信号処理	英語科目名	Signal Processing	
開講年度・学期	平成 28 年度・後期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位(講義 A)	
担当教員	石原 学	居室(もしくは所属)	専攻科棟 5F	
電話	内線 242	E-mail	ishihara@小山高専ドメイン	
授業の到達目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準	
	1. アナログ信号とデジタル信号について説明できること。	④	A	d-1, g
	2. 基本的な信号処理手法について説明できること。	④	A	d-1, g
3. 高速フーリエ変換について説明できること。	④	A	d-1, g	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1 - 3 : 中間試験及び定期試験での関連問題において 60%以上の得点により達成とする。中間試験及び定期試験は自学自習課題の内容を含む。				
評価方法				
1. 中間試験(45%)、定期試験(45%)および自学自習レポートを10%で評価する。				
2. 2/3以上の自学自習レポートの提出を必須とする。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間		
1. 概要, A/D・D/A 変換	教科書 1 章の演習問題を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
2. 線形時不変システム	教科書 2 章の演習問題を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
3. Z 変換と伝達関数	教科書 3 章の演習問題を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
4. システムの周波数特性(1)	教科書 4 章の演習問題を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
5. システムの周波数特性(2)	教科書 5 章の演習問題(1)-(4)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
6. 再帰型システム(1)	教科書 5 章の演習問題(5)-(9)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
7. 再帰型システム(2)	教科書 6 章演習問題(1)~(4)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
8. 中間試験	中間試験の勉強をする	4		
9. 離散時間信号のフーリエ解析(1)	教科書 6 章演習問題(5)~(8)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
10. 離散時間信号のフーリエ解析(2)	教科書 7 章演習問題(1), (2), (5)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
11. サンプリング定理と DFT(1)	教科書 7 章演習問題(3), (4)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
12. サンプリング定理と DFT(2)	教科書 8 章演習問題(1)~(3)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
13. FFT とその応用(1)	教科書 8 章演習問題(4)~(6)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
14. FFT とその応用(2)	教科書 9 章演習問題(2), (3), (6), (8)を解く。この章・節で興味のある事項 5 テーマについて調査しまとめる。	4		
15. 総合演習	今までの学習で興味のある項目についてまとめる。2000 字以上のレポートとしてまとめる。	4		
定期試験				
自学自習時間合計			60	
キーワード	サンプリング, A/D・D/A 変換, 連続信号, 離散信号, DFT, FFT			
教科書	貴家仁志著, デジタル信号処理のエッセンス, オーム社			
参考書	信号処理に関するテキスト			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	電子情報工学, 情報工学 I, 情報工学 II, コンピュータ工学			
現学年の関連科目	デジタル回路, マルチメディア工学, 人工知能			
次年度以降の関連科目	なし			
連絡事項				
授業の自学自習の項目に従いレポートを作成して、指定された期日に提出する。				
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 28 日作成			