

<b>Syllabus Id</b>	Syl-131-388(眞鍋教員)		
<b>Subject Id</b>	Sub-131-208790		
<b>更新履歴</b>	2010.3.26 新規, 2013.3.29 更新		
<b>授業科目名</b>	デジタル信号処理	Digital Signal Processing	
<b>担当教員名</b>	眞鍋 保彦	MANABE Yasuhiko	
<b>対象クラス</b>	電気電子工学科 5 年生		
<b>単位数</b>	1 履修単位		
<b>必修 / 選択</b>	選択		
<b>開講時期</b>	後期		
<b>授業区分</b>	注: この項目に記入するのは主要科目のみです		
<b>授業形態</b>	講義		
<b>実施場所</b>	E5 ホームルーム		
<b>授業の概要</b> (本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)			
コンピュータ技術の発展に伴い、信号をデジタル化して処理するデジタル信号処理は必須の技術となっている。本講義ではデジタル信号処理の基礎を学ぶ。			
<b>準備学習</b> (この授業を受講するときに前提となる知識)			
数学の基礎 (積分)			
<b>学習・教育目標</b>	Weight	目標	説明
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
		B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
	◎	C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
		E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
C. 工学的な解析・分析力、及びそれらを創造的に統合する能力を身につける。			
<b>学習・教育目標の達成度検査</b>	1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。 2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。 3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。		
<b>授業目標</b>			
アナログ信号からデジタル信号への変換を理解できる。 フーリエ変換の原理を理解し、応用問題を解くことができる。			
<b>授業計画</b> (プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)			
<b>回</b>	<b>メインテーマ</b>	<b>サブテーマ</b>	<b>参観</b>
第 1 回	オリエンテーション	学習・教育目標, 授業概要・目標, スケジュール, 評価方法と基準等の説明, デジタル信号処理とは何か、	
第 2 回	デジタル信号処理 1	量子化, 標本化, エイリアシング	
第 3 回	デジタル信号処理 2	移動平均, 波形の復元 1	
第 4 回	フーリエ級数 1	波形の復元 2, ベクトル空間と関数空間 1	
第 5 回	フーリエ級数 2	ベクトル空間と関数空間 2	
第 6 回	フーリエ級数 3	直交関数系	
第 7 回	フーリエ級数 4	実フーリエ級数展開 1	
第 8 回	中間試験	到達度の把握	×
第 9 回	フーリエ級数 5	試験の解説, 実フーリエ級数展開 2	
第 10 回	フーリエ級数 6	複素フーリエ級数展開 1	
第 11 回	フーリエ級数 7	複素フーリエ級数展開 2, パルス波形の複素フーリエ級数 1	
第 12 回	フーリエ級数 8	パルス波形の複素フーリエ級数 2, 離散フーリエ変換の導出 1	

第13回	離散フーリエ変換	離散フーリエ変換の導出2,	
第14回	高速フーリエ変換	離散フーリエ変換の重要な特徴, 離散フーリエ変換の計算例, 高速フーリエ変換の原理	
第15回	学年末試験	到達度の把握	×
第16回	総括	試験の解説と総括	
第17回		◆以上◆	
第18回			
第19回			
第20回			
第21回			
第22回			
第23回			
第24回			
第25回			
第26回			
第27回			
第28回			
第29回			
第30回			×
<b>課題とオフィスアワー</b> 出典：教科書演習問題 提出期限：原則として次回授業開始前まで 提出場所：教卓上に提出 オフィスアワー：昼休み（教員室） ※この時間帯に限らず、在室時は可能な限り質問を受け付ける。			
<b>評価方法と基準</b> <b>評価方法</b> 定期試験 70%（中間試験と期末試験の定期試験の素点を平均化する）、課題レポート 20%、授業態度 10%（ノート検査等）として評価する。 <b>評価基準</b> 定期試験の評価点を 70%、課題レポートの評価点を 20%、授業態度（ノート検査等）の評価点を 10% とし、到達の度合いが 60%以上を合格とする。			
<b>教科書等</b>	高専学生のためのデジタル信号処理（酒井幸市著、コロナ社）		
<b>先修科目</b>	数学、応用数学、回路理論、通信工学		
<b>関連サイトのURL</b>			
<b>授業アンケートへの対応</b>	課題レポートの内容や量の適正に努める。		
<b>備考</b>	1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。		