

科目名	マルチメディア工学	英語科目名	Multi-Media Engineering	
開講年度・学期	平成 27 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 (15+30) h	
担当教員	小林幸夫	居室 (もしくは所属)	電気物質棟 2 階	
電話	内線 226	E-mail	ykoba@小山高専のドメイン	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準	
	1. 人の聴覚機能、視覚機能について簡単に説明できること。	④	A	d-1, g
	2. アナログシステム技術について簡単に説明できること。	④	A	d-1, g
3. 線形デジタルシステムについて簡単に説明できること。	④	A	d-1, g	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1~2: 中間試験において 60%以上の成績で達成とする。				
達成目標 2~3: 定期試験において 60%以上の成績で達成とする				
評価方法				
評価は下記のように総合して行う。				
1. 中間試験 (35%)・定期試験 (35%)・自学自習レポート (30%)				
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. マルチメディアシステムとは何か	教科書 pp1-4 を熟読すること。復習としてマルチメディアシステムの定義とについてまとめる。		4	
2. 物理量と波、電磁波と音波	教科書 pp4-7 を熟読すること。同じ波長を持つ電磁波と音波の比較についてまとめること。		4	
3. 信号の次元、時間領域と周波数領域	教科書 pp7-13 を熟読すること。時間領域と周波数領域においてフーリエ変換、Z 変換、離散フーリエ変換についてまとめること。		4	
4. 人の心理現象の定量化	教科書 pp13-18 を熟読すること。心理量の尺度化、ウェーバー・フェヒナーの法則、精神物理学的測定法についてまとめること。		4	
5. 人の音声と音楽信号	教科書 pp19-24 を熟読すること。音声生成部の構造と音声の大きさ、音響信号としての母音と子音についてまとめること。		4	
6. 人の聴覚機能	教科書 pp25-31 を熟読すること。耳の構造(マイクロホンとの対比)、聴覚マスキング、両耳効果とステレオホニックについてまとめること。		4	
7. 人の視覚機能	教科書 pp31-39 を熟読すること。目の構造、目の分解能、色感と三原色、フリッカの感覚についてまとめること。		4	
8. 中間試験	中間試験の勉強をする		4	
9. 音響信号のアナログ伝送	教科書 pp40-52 を熟読すること。AM, DSB, SSB, VSB と周波数分割多重電話伝送システム、FM 放送についてまとめること。		4	
10. 動画像のアナログ伝送	教科書 pp52-55 を熟読すること。カラーテレビ信号、画像信号の走査と同期についてまとめること。		4	
11. 輝度信号と色度信号、NTSC 映像信号	教科書 pp55-62 を熟読すること。輝度信号と色度信号、NTSC 映像信号の生成についてまとめること。		4	
12. 音響信号のデジタル化	教科書 pp78-86 を熟読すること。CD、標本化、量子化についてまとめること。		4	
13. コンパクトディスク	教科書 pp86-89 を熟読すること。CD のハードウェアについてまとめること。		4	
14. 誤り訂正方式	教科書 pp89-96 を熟読すること。CD の信号記録方式とインターリーブ、誤り訂正方式についてまとめること。		4	
15. 音声信号の PCM 伝送	教科書 pp96-100 を熟読すること。電話信号の標本化と量子化、信号の圧伸、時分割多重方式についてまとめること。		4	
(定期試験)				
自学自習時間合計			60	
キーワード	視覚・聴覚機能、アナログ伝送、デジタルシステム (CD, PCM, DVD)			
教科書	大賀寿郎著「マルチメディアシステム工学」コロナ社			
参考書	尾内理紀夫著「マルチメディアコンピューティング」コロナ社			
カリキュラム中の位置づけ				

前年度までの関連科目	コンピュータ工学、電磁伝送工学
現学年の関連科目	信号処理
次年度以降の関連科目	なし
連絡事項	
<p>1. 講義時間以外でも質問がある場合は応じる。</p> <p>2. 欠席等により授業内容を理解できなかった場合の責任は本人に求め、授業内容の欠損部分は本人の自習等による獲得を強く求める。</p> <p>3. 講義進度により若干の授業内容の変更がある。</p>	
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 5 日