

科目名	デジタル回路	英語科目名	Digital Circuits	
開講年度・学期	平成27年度 前期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 5年生	
授業形態	講義A	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	今成一雄	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 2階	
電話	内線 2232	E-mail	imanari@小山高専ドメイン	
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. 各種デジタル素子の動作を説明できる。	④	A	d-1, g
	2. 各種デジタル素子の特性を説明できる。	④	A	d-1, g
3. 基本的なデジタル回路を設計できる。	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				
到達目標1, 2: 中間試験において 60% 以上の成績で達成とする。 到達目標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				
中間試験と定期試験の相加平均を 70%、自学自習課題を 30% として評価する。				
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. 数体系とコード	授業後、教科書第 1・2 章の章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
2. 論理代数と正・負論理	教科書第 3 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
3. カルノー図と DNF, CNF	教科書第 4 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
4. ゲート IC の種類とその特性	教科書第 5 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
5. 基本ゲート回路	教科書第 6 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
6. フリップフロップ	教科書第 7 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
7. カウンタ	教科書第 8 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
8. シフトレジスタ	教科書第 10 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
9. 中間試験	試験勉強		4	
10. 中間試験 模範解答と解説 ワンショットマルチ	教科書第 9 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
11. マルチプレクサとデマルチプレクサ	教科書第 11 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
12. エンコーダとデコーダ	教科書第 12 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
13. Ex-OR ゲートの応用	教科書第 13 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
14. 演算回路	教科書第 14 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。		4	
15. DA/AD コンバータ	教科書第 15・16 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて1週間以内に提出する。		4	
(定期試験)				
16. 定期試験返却・解説				
自学自習時間合計			60	
キーワード	アナログ、デジタル、TTL、ゲート回路、組合せ回路、順序回路、DA/AD コンバータ			
教科書	伊藤規之「デジタル回路」日本理工出版会(1986).			
参考書	中村次男「デジタル回路の基礎」日本理工出版会(1992). 西野 聰「IC 論理回路入門 第 2 版」日刊工業新聞社(2002).			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	電子回路、コンピュータ工学、情報工学実験			
現学年の関連科目	集積回路設計			
次年度以降の関連科目	なし			
連絡事項				
理解困難な点は随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。				
シラバス作成年月日	平成 27 年 1 月 19 日			