

科目名	論理回路Ⅰ	英語科目名	Logic circuit Ⅰ
開講年度・学期	平成21年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 2年
授業形態	講義(半分程度実習を行う)	必修 or 選択	必修
単位数	1単位	単位種類	履修単位(30h)
担当教員	西野 聡	居室(もしくは所属)	電子制御工学科棟4階
電話	0285-20-2262	E-mail	nishino@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
<p>授業目的: 1. 論理回路の基礎事項を習得する。  2. 組合せ論理回路の設計法を習得する。  3. 順序回路の基本を理解する。</p> <p>達成目標: 1. 基本論理回路の真理値表とタイムチャートが書ける。  2. 入力 NAND, NOR で組合せ回路が組める。  3. JK-FF, D-FF で非同期式・同期式カウンタが設計できる。</p>			
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1～3: 試験での関連問題について60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
各試験は50分で行い、筆記用具以外の持ち込みは禁止とする。			
授業内容			
1. 2進数、10進数、16進数、			
2. N進数、各数の変換			
3. 2. 基本ゲート- NOT, AND, OR			
4. 排他的論理和とその応用			
5. NANDとNOR- ドモルガンの定理、2入力NANDとNORによる多入力ゲートの構成			
6. NANDとNOR- ドモルガンの定理、2入力NANDとNORによる各種の回路構成			
7. 2入力NANDとNORによる各種組み合わせ回路の構成			
8. (前期中間試験)			
9. 入力NANDとNORの応用			
10. 基本組合せ回路- エンコーダ			
11. デコーダ、一致回路)			
12. 基本フリップフロップ-RS-FF, JK-FF, D-FF-			
13. フリップフロップの応用-非同期式カウンタ、			
14. フリップフロップの応用-同期式カウンタ、レジスタ			
15. フリップフロップの応用-同期回路			
キーワード	ゲート回路、フリップフロップ、ドモルガンの定理、カウンタ		
教科書	西野 聡「IC論理回路入門」日刊工業新聞社(2002)		
参考書	1. 田丸啓吉「デジタル回路」昭晃堂(1994) 2. 藤井信生「デジタル電子回路」昭晃堂(1992)		
小山高専の教育方針 ~ との対応			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(B-3) (C-1)			
JABEE基準1の(1)との関係		(b)(d)(e)	
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目		電子制御基礎Ⅰ,Ⅱ、コンピュータ基礎	
現学年の関連科目		プログラムⅠ,Ⅱ	
次年度以降の関連科目		電子回路Ⅰ,Ⅱ、デジタル工学	
連絡事項			
<p>1. 授業は講義 実習のくり返しで行う</p> <p>2. ポケットコンピュータにより、教室で実習確認を行いながら進める。</p> <p>3. 授業時間の50%が実習となる。</p> <p>4. 授業中は理解確認のために質問頻繁に行う。</p>			
シラバス作成年月日	平成21年3月5日		