

# 神戸電子専門学校 2019年度シラバス

## ■科目基本情報

科目名	デジタル設計	科目コード	0260
シラバスコード	192B41-0260		
授業時数/週	5時間		
開講年次・学期	1年・通期		
必修/選択区分	必修		
担当教員	森本 哲郎		
教員の実務経験			
職業実践専門課程 備考		連携企業等	

## ■科目詳細情報

授業概要	デジタル信号を入出力する電子回路の設計と製作、PICを用いた回路設計とインターフェイス設計を通してデジタル信号処理技術の基礎から応用までを修得する
到達目標（前期）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・論理回路の基礎知識を習得すること。</li> <li>・汎用ロジックICを用いた簡単なデジタル回路の設計と製作が行えること。</li> </ul>
到達目標（後期）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フリップフロップICを用いたデジタル回路の設計と製作が行えること。</li> <li>・PICマイコンを用いた回路設計と製作が行えること。</li> </ul>
授業方法	授業計画に従って、前期は講義と実習・演習を行い、後期はグループ学習を中心に行う。
実践的教育の内容	
評価方法（前期）	定期試験(筆記試験)70%、提出課題30%
評価方法（後期）	定期試験(筆記試験)70%、提出課題30%
授業外における学修	特になし
授業計画（前期）	第1週 ガイダンス 授業概要と導入
	第2週 数の取り扱い 2進数、8進数、10進数、16進数の計算など
	第3週 デジタル回路の基礎・・・(1) 論理ゲートと真理値表
	第4週 デジタル回路の基礎・・・(2) 論理式と論理回路
	第5週 デジタル回路の基礎・・・(3) ブール代数と簡単化
	第6週 デジタル回路の基礎・・・(4) カルノー図と簡単化
	第7週 デジタル回路の基礎・・・(5) 加法標準形と乗法標準形
	第8週 デジタルIC TTL、COMSの概要
	第9週 エンコーダとデコーダ エンコーダとデコーダの仕組みとIC
	第10週 マルチプレクサとデマルチプレクサ マルチプレクサとデマルチプレクサの仕組みとIC
	第11週 フリップフロップ・・・(1) JKフリップフロップやDフリップフロップなどの仕組みとIC
	第12週 フリップフロップ・・・(2) JKフリップフロップやDフリップフロップなどの仕組みとIC
	第13週 カウンタ・・・(1) 同期式/非同期式カウンタの仕組みとIC
	第14週 カウンタ・・・(2) 同期式/非同期式カウンタの仕組みとIC
	第15週 実習・・・(1) デジタルICを用いた回路設計・製作
	第16週 実習・・・(2) デジタルICを用いた回路設計・製作
	第17週 まとめ 授業内容のまとめ

神戸電子専門学校 2019年度シラバス

授業計画（後期）	第18週	実習・・・(1) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第19週	実習・・・(2) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第20週	実習・・・(3) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第21週	実習・・・(4) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第22週	実習・・・(5) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第23週	実習・・・(6) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第24週	実習・・・(7) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第25週	実習・・・(8) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第26週	実習・・・(9) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第27週	実習・・・(10) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第28週	実習・・・(11) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第29週	実習・・・(12) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第30週	実習・・・(13) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第31週	実習・・・(14) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第32週	実習・・・(15) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第33週	実習・・・(16) PICマイコンを用いた回路設計・製作
	第34週	まとめ 授業内容のまとめ
教科書・教材	「よくわかるデジタルIC回路の基礎」技術評論社：ISBN978-4774108049	
参考文献・資料	各種ICやマイコンのデータシート	
履修上の留意点	後期はアセンブラ言語の授業と共通でグループ学習を行う。	