

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	電子機器設計	担当教員	堀崎一弘(非常勤)		
学年学科	5年 電子制御工学科	後期	選択	1単位(学修)	
学習・教育目標	(D-2 設計・システム系) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (c) (d)		
授業の目標と期待される効果： 電子機器を設計するにあたり必要となる以下の基礎技術を習得する。 (1) プリント配線板の規格、製造法を理解する (2) 主要電子部品の特性と選定法を理解する (3) 信頼性設計を理解する (4) プリント配線板設計の基礎、安全設計を理解する。 (5) 耐ノイズ設計を理解する 熱設計を理解する (6) 熱設計を理解する		成績評価の方法： 期末試験 120 点 - 欠席点 (2 点/時間×講義時間 2 時間/回×15 回 = 計最大 60 点) + 課題等 100 点 以上の得点を合計し、総得点率によって最終評価を行う。 達成度評価の基準： 教科書等の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、下記のレベルに達していること。 総合して 6 割以上正答のレベルに達していること。 (1) プリント配線板の規格、製造法を正確 (6 割以上) に説明できる (2) 主要電子部品の特性と選定法を正確 (6 割以上) に説明できる (3) 信頼性設計を正確 (6 割以上) に説明できる (4) プリント配線板設計の基礎、安全設計を正確 (6 割以上) に説明できる (5) 耐ノイズ設計を正確 (6 割以上) に説明できる (6) 熱設計を正確 (6 割以上) に説明できる			
授業の進め方とアドバイス： 配布プリントに従い、電子回路設計に必要な法律、規格、製造方法、部品の知識などを講義する。実務の内容を中心にして、設計に必要な基礎技術や基本概念を講義していく。実社会において、電子回路設計や電子機器設計に携わる場合に必要な内容の講義である。					
教科書および参考書： プリントを配布する。					
授業の概要と予定：後期			教室外学修		
第 1 回：プリント配線板の規格、製造方法、今後の動向			プリント配線板の規格、製造方法、材料		
第 2 回：プリント配線板の材料、実装部品					
第 3 回：電子部品の特性と選定方法 (集積回路：TTL、CMOS)					
第 4 回：電子部品の特性と選定方法 (トランジスタ：バイポーラ、ユニポーラ)			電子部品の特性と選定方法		
第 5 回：電子部品の特性と選定方法 (抵抗、コンデンサ)					
第 6 回：信頼性設計概論 (故障率、MTBF、MTTF、MTTR)			信頼性設計概論		
第 7 回：信頼性技法の 7 つ道具 (FTA、FMEA、ワイブル解析等)					
第 8 回：前半のまとめ			—		
第 9 回：プリント配線板設計の基礎			プリント配線板設計の基礎、安全設計		
第 10 回：安全設計 (安全の基本、安全規格)					
第 11 回：耐ノイズ設計 (ノイズの種類、規格、発生メカニズム)			耐ノイズ設計		
第 12 回：耐ノイズ設計 (ノイズ設計の具体例)					
第 13 回：熱設計 (熱設計の基礎)					
第 14 回：熱設計 (熱設計の具体例)			熱設計、回路保護		
第 15 回：回路保護 (後半のまとめ)					
期末試験			—		
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)			—		