

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0088		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位Ⅱ: 1		
開設学科	機械システム工学科(2016年度以前入学生)		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		前期:1		
教科書/教材	教科書： 相川孝作ほか「新版 電子工学概論」 (コロナ社)						
担当教員	加藤 文武						
到達目標							
1.固体中の電子に関する基礎理論を理解する。 2.半導体に関する基本原理および応用素子について理解する。 3.電子回路に関する 基礎理論を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	電子工学の基本的概念および知識理解し、他分野（機械工学）とのつながりも理解している。		電子工学の基本的概念および知識を理解した。		電子工学の基本的概念および知識を習得していない。		
評価項目2	増幅回路の基本を理解し、関連する特性とその意味を理解している。		増幅回路の基本を理解している。		増幅回路の基本を理解していない。		
評価項目3	ブール代数の基本を理解し、関連する問題を解くことができる。		ブール代数の基本を理解している。		ブール代数の基本を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)(イ) 学習・教育到達度目標 (B)(ロ)							
教育方法等							
概要	機械工学においても、電気工学の知識は必要である。これまで学んできた回路理論、電磁気学につづき、電子回路の基礎についての理解を深める。						
授業の進め方・方法	現代の機械システムは、制御装置やセンサー技術など多くの電子回路要素を含む。 機械工学と電子工学の密接な関連を念頭において勉強すること。 関連科目：基礎数学、応用数学、解析学、代数幾何、物理						
注意点	成績の評価は提出された課題レポートの内容をもとに行う。ただし、提出すべきレポートのうち1通でも未提出の者がある場合には不合格とする。総合評価60点以上の者を合格とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	導入：電子工学の定義		機械工学と電子工学との関連性および概観		
		2週	電子と原子 1		原子の構造		
		3週	電子と原子 2		固体中の電子		
		4週	電子素子および電子装置 1		半導体に関する基礎概念		
		5週	電子素子および電子装置 2		半導体素子		
		6週	電子素子および電子装置 3		LEDの構造と動作原理		
		7週	(中間試験) 当科目はレポート課題提出				
		8週	電子回路 1		能動素子と等価回路の基礎 その1		
	2ndQ	9週	電子回路 2		能動素子と等価回路の基礎 その2		
		10週	電子回路 3		増幅回路の基本的な概念 その1		
		11週	電子回路 4		増幅回路の基本的な概念 その2		
		12週	論理回路 1		論理回路の基礎		
		13週	論理回路 2		論理回路の設計 その1		
		14週	論理回路 3		論理回路の設計 その1		
		15週	(期末試験) 当科目はレポート課題提出				
		16週	総復習機械工学と電子工学との関連性および概観		当科目全般のレビューを行う。		
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0