

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度（2016年度）		授業科目	C A D ・ 回路シミュレーション	
科目基礎情報							
科目番号	0201		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材							
担当教員	森谷 健二						
到達目標							
1. 講義で学んだレベルの電気回路の解析ができる。 2. 講義で学んだレベルの電子回路の解析ができる。 3. 講義で学んだレベルのデジタル回路の解析ができる。							
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	より実践的な応用レベルの電気回路の解析ができる。		講義で学んだレベルの電気回路の解析ができる。		講義で学んだレベルの電気回路の解析ができない。		
評価項目2	より実践的な応用レベルの電子回路の解析ができる。		講義で学んだレベルの電子回路の解析ができる。		講義で学んだレベルの電子回路の解析ができない。		
評価項目3	より実践的な応用レベルのデジタル回路の解析ができる。		講義で学んだレベルのデジタル回路の解析ができる。		講義で学んだレベルのデジタル回路の解析ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE学習・教育到達目標（B-3） JABEE学習・教育到達目標（C-2） 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C							
教育方法等							
概要	回路シミュレーションは電子機器の開発スピードを上げるとともに開発コストの削減に有効な手法であり、現在の回路開発には欠かせない技術である。本科目では直流回路をはじめとしてダイオード整流回路、共振回路、トランジスタ増幅回路、そしてデジタル回路まで、講義で学んだレベルの回路についてシミュレーション解析できるレベルを目標とする。						
授業の進め方・方法	本科目は回路シミュレーションを扱うが、その適用範囲は直流回路、交流回路、電子回路、論理回路と多岐に渡っている。したがって、電気回路基礎、電気回路Ⅰ、電気回路Ⅱ、電子回路基礎、電子回路Ⅰ、デジタル回路、論理回路といった科目の内容をしっかりと理解しておく必要がある。 成績評価は各テーマ課題に対するレポート（100％）によって評価する。						
注意点	JABEE教育到達目標評価：レポート100％（B-3：50％，C-2：50％）						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、回路シミュレータの操作方法		回路シミュレータを操作することができる		
		2週	直流回路のシミュレーション		直流回路を解析し、説明できる		
		3週	直流回路のシミュレーション		直流回路を解析し、説明できる		
		4週	交流回路のシミュレーション		交流回路を解析し、説明できる		
		5週	交流回路のシミュレーション		交流回路を解析し、説明できる		
		6週	共振回路の解析 ・直列共振回路のシミュレーション ・並列共振回路のシミュレーション		直列共振回路と並列共振回路を解析し、説明できる		
		7週	共振回路の解析 ・直列共振回路のシミュレーション ・並列共振回路のシミュレーション		直列共振回路と並列共振回路を解析し、説明できる		
		8週	ダイオードを用いた半波整流回路の解析 ・基本回路のシミュレーション ・回路素子の値による整流特性の変化		ダイオードを用いた半波整流回路を解析し、説明できる		
	4thQ	9週	ダイオードを用いた半波整流回路の解析 ・基本回路のシミュレーション ・回路素子の値による整流特性の変化		ダイオードを用いた半波整流回路を解析し、説明できる		
		10週	トランジスタ増幅回路のシミュレーション		トランジスタ増幅回路を解析し、説明できる		
		11週	トランジスタ増幅回路のシミュレーション		トランジスタ増幅回路を解析し、説明できる		
		12週	組み合わせ回路のシミュレーション		組み合わせ回路を解析し、説明できる		
		13週	組み合わせ回路のシミュレーション		組み合わせ回路を解析し、説明できる		
		14週	順序回路の設計とシミュレーション		順序回路を解析し、説明できる		
		15週	順序回路の設計とシミュレーション		順序回路を解析し、説明できる		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0