

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態							
電子制御 Electronic Control	必修	佐野 和男	5 年 機械工学科	1	前期 週 2 時間							
授業概要	4 年次で学んだ論理回路の基礎の上に、さらに順序論理回路の基本について学ぶ。また、AD・DA 変換とマイクロコンピュータについても概観する。											
到達目標	各種フリップフロップの動作が説明できる。基本的な順序論理回路について、状態遷移図を描き、回路を設計できる。AD コンバータ、DA コンバータの各方式の原理と特徴がわかる。マイクロコンピュータの働きの概略がわかる。											
評価方法	年 2 回の試験を 8 0 %、日常の課題提出と小テストを 2 0 %として評価する。											
教科書等	「速解論理回路」、宮田武雄 著、コロナ社											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	論理回路復習：真理値表、論理式、論理式の簡単化				C-1							
第 2 週	論理回路復習：論理回路、組み合わせ論理回路と順序論理回路				C-1							
第 3 週	順序論理回路：R S フリップフロップ、特性方程式				C-1							
第 4 週	順序論理回路：J K フリップフロップ、同期形フリップフロップ、クロック				C-1							
第 5 週	順序論理回路：T フリップフロップ、D フリップフロップ				C-1							
第 6 週	順序論理回路：状態遷移図、状態遷移表				C-1							
第 7 週	順序論理回路：順序論理回路の設計				C-1							
第 8 週	順序論理回路：〃				C-1							
第 9 週	アナログ・デジタル変換：AD 変換と DA 変換、並列比較形 AD 変換器				C-1							
第 1 0 週	アナログ・デジタル変換：逐次比較形 AD 変換器、二重積分型 AD 変換器				C-1							
第 1 1 週	アナログ・デジタル変換：DA 変換器				C-1							
第 1 2 週	マイクロコンピュータ：論理回路とマイクロコンピュータ、コンピュータの基本構成				C-1							
第 1 3 週	マイクロコンピュータ：コンピュータの動作				C-1							
第 1 4 週	マイクロコンピュータ：マイクロコンピュータの実例				C-1							
第 1 5 週	マイクロコンピュータ：〃				C-1							
第 1 6 週												
第 1 7 週												
第 1 8 週												
第 1 9 週												
第 2 0 週												
第 2 1 週												
第 2 2 週												
第 2 3 週												
第 2 4 週												
第 2 5 週												
第 2 6 週												
第 2 7 週												
第 2 8 週												
第 2 9 週												
第 3 0 週												
(特記事項)		JABEE との関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
		本校の学習	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
		・教育目標				◎						

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。）

第1・2週 4年次で学んだ論理回路の基本について復習し、あとの学習の準備をします。

第3～5週 順序論理回路の構成要素であるフリップフロップについて学びます。
教科書「論理回路」の第6章に相当します。

第6～8週 フリップフロップや4年次で学んだ組み合わせ論理回路を使って、基本的な順序論理回路を作る方法を学びます。教科書「論理回路」の第7章に相当します。

第9～11週 デジタル回路と外部をつなぐ重要な技術であるAD・DA変換について学びます。
教科書「論理回路」の第8章第1節に相当します。

第12～15週 順序論理回路の大規模なものとしてマイクロコンピュータがあります。機械系学生としては、「マイクロコンピュータを設計」する事は出来なくても、「使いこなす」事は必要です。
そのための基本について学びます。教科書第8章第2節に相当します。