

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-------------------------------------|--|---------|-----|-----|
| 木更津工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 論理回路Ⅱ | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0054 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 情報工学科 | | 対象学年 | 2 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 速水治夫著、『基礎から学べる論理回路第2版』、森北出版株式会社、2014年、2000円(+税) | | | | | | |
| 担当教員 | 吉澤 陽介 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 ・フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。 ・順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 | | | | | | | |
| 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 | | 組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 | ある程度組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 | 組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできない。 | | | |
| 評価項目2 | | フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。 | ある程度フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。 | フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できない。 | | | |
| 評価項目3 | | 順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 | ある程度順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 | 順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 本授業は、「論理回路Ⅰ」より継続した位置づけである。本授業では、論理回路Ⅰで学習した論理式の作成やMIL記号による回路図作成を基本として、組み合わせ回路作成、フリップフロップの活用による順序回路作成に繋げていくものである。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、指定教科書を用いて講義形式にて行う。（※必要に応じ、コンピュータを用いた演習を導入する可能性がある） ・授業は、授業計画に基づき実施する。授業では、各項目について教員が説明を行った後に、内容確認のための演習課題を行う。 ・必要に応じてレポート課題を複数回課し、復習の機会を提供する。 ・成績の算出方法：後期中間試験および後期定期試験を実施し、試験成績（4回の試験の平均点）を70%、課題（主にレポート）の成績を30%として、総合評価する。 | | | | | | |
| 注意点 | <ul style="list-style-type: none"> ・2年次の実験・実習の内容とほぼ並行して授業が進行するので、実際の回路と授業で学ぶ内容を関連付けて理解すること。 ・本科目は、今後の学習科目（例えば、電子計算機Ⅰ、計算インターフェースなど）の基本となるため、基本を押さえて応用できるようにすること。 ・疑問点は後に引きずらないように質問をすること。 （※連絡先：吉澤 yoshizawa@j.kisarazu.ac.jp：事前にメールなどにより調整を行った上で質問に応じる） | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 3rdQ | | 1週 | 論理回路Ⅰの復習 | 論理回路Ⅰでの学習内容の理解度を確認できる。 | | | |
| | | 2週 | 組合せ論理回路（1） | 組合せ論理回路と順序論理回路を理解できる。 | | | |
| | | 3週 | 組合せ論理回路（2） | 組合せ論理回路と順序論理回路を理解し、表現ができる。 | | | |
| | | 4週 | デコーダとエンコーダ（1） | デコーダの機能と構成について理解できる。 | | | |
| | | 5週 | デコーダとエンコーダ（2） | エンコーダの機能と構成について理解できる。 | | | |
| | | 6週 | マルチプレクサとデマルチプレクサ（1） | マルチプレクサの機能と構成について理解できる。 | | | |
| | | 7週 | マルチプレクサとデマルチプレクサ（2） | デマルチプレクサの機能と構成について理解できる。 | | | |
| | | 8週 | 後期中間試験 | 前期定期試験以降の学習内容を理解している。 | | | |
| 後期 | 4thQ | 9週 | 加算回路 | 半加算・全加算回路、比較器の構成について理解できる。 | | | |
| | | 10週 | フリップフロップとラッチ（1） | フリップフロップおよびラッチ回路の違い、原理を理解できる。 | | | |
| | | 11週 | フリップフロップとラッチ（2） | SRラッチ・Dラッチの原理を理解できる。 | | | |
| | | 12週 | フリップフロップとラッチ（3） | Dフリップフロップ、JKフリップフロップ、Tフリップフロップの原理を理解できる。 | | | |
| | | 13週 | 順序回路の設計法（1） | フリップフロップを基本素子とした同期式・非同期式カウンタを理解できる。 | | | |
| | | 14週 | 順序回路の設計法（2） | フリップフロップを基本素子としたN進カウンタを理解できる。 | | | |
| | | 15週 | 後期定期試験 | 後期中間試験以降の学習内容を理解している。 | | | |
| | | 16週 | 後期定期試験返却 | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 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 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 55 |
| 専門的能力 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 45 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |