

| | | | | | |
|--|--------|----------------------------------|------------|--------|------------|
| 情報工学科 平成28年度 2学年 | 科 目 | デジタル回路 B コード: 32224 履修単位 | 1単位 後学期 | 担 当 | 木村 勉 |
| 本校教育目標: ① | | JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標: | | | |
| 科目概要: 情報工学概論 A、情報工学概論 B(1 年)を基礎に、デジタル回路 A(2 年前期)に引き続いて行われる授業である。組合わせ回路が容易に設計できる PLA、コンピュータなどに用いられるメモリの原理ともなるフリップフロップ回路やカウンタ回路の設計など、実際の応用を意識しながら学ぶ。 | | | | | |
| 教科書:「基礎からわかる論理回路」松下俊介(森北出版)ISBN:978-4627828414 その他: | | | | | |
| 評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%) | | | | | |
| 授 業 内 容 | | | | | 授 業 時 間 |
| (1) ガイダンス:シラバスの説明 | | | | | 1 |
| (2) PLA:AND アレイと OR アレイの組合せによる回路の実現 | | | | | 2 |
| (3) 二安定回路(フリップフロップとラッチ) | | | | | 2 |
| (4) SR ラッチ | | | | | 2 |
| (5) D ラッチ | | | | | 2 |
| (6) D フリップフロップ -フリップフロップとラッチとの違い- | | | | | 2 |
| (7) T フリップフロップ | | | | | 1 |
| (8) JK フリップフロップと JK フリップフロップによる各種フリップフロップの実現 | | | | | 4 |
| (9) フリップフロップの内部構成 -エッジトリガ型とマスタースレーブ型の違い- | | | | | 2 |
| (10) 中間試験 | | | | | 2 |
| (11) カウンタ回路 -非同期式カウンタの設計- | | | | | 2 |
| (12) カウンタ回路 -同期式カウンタ:励起表による設計- | | | | | 2 |
| (13) カウンタ回路 -同期式カウンタ:特性方程式による設計- | | | | | 2 |
| (14) レジスタ回路 | | | | | 2 |
| (15) 総まとめ | | | | | 2 |
| 達 成 度 目 標 | | | | | |
| (ア) PLA が理解でき、簡単な回路が設計できる。 | | | | | |
| (イ) フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明することができる。 | | | | | |
| (ウ) 与えられた簡単な順序回路の機能を説明することができる。 | | | | | |
| (エ) 簡単な順序回路を設計することができる。 | | | | | |
| (オ) エッジトリガ型とマスタースレーブ型の違いが理解できる。 | | | | | |
| (カ) レジスタやカウンタなどの基本的な順序回路の動作について説明できる。 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 特記事項: 情報工学概論A、情報工学概論B(1年)、デジタル回路Aを修得していることを前提に授業を進める。 | | | | | |