

開講学科	生命情報学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	論理回路	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1年次	選択	15101201	
担当教員	小柏伸夫	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	後期	火曜	1時限
授業の教育目的・目標	計算機における論理的な情報処理の基礎として論理回路の基礎を学ぶ。二進数及び補数表現から始め、演算回路の設計までの知識を身に付けることを目標とする。				
学科の学習・教育目標との関係	計算機における論理的な情報処理に関する基礎的な知識となる。				
キーワード	論理関数、ブール代数、組み合わせ回路、順序回路（フリップフロップ）				
授業の概要	デジタル機器の動作原理を知るための基本知識となる論理回路について学ぶ。(1) 数の体系とブール代数、(2) 組み合わせ回路、(3) 順序回路の順で理解を深める。				
授業の計画	第1回： 本授業の概要 第2回： 数体系、基数変換 第3回： 論理ゲート、論理式 第4回： ブール代数、完全系 第5回： 論理関数の標準形 第6回： 簡単化（カルノー図） 第7回： 簡単化（クワイン法） 第8回： 演習 第9回： 組み合わせ回路の基礎 第10回： 組み合わせ回路の応用 第11回： 順序回路の基礎 第12回： 順序回路の応用 第13回： 論理回路の実用例（電卓の設計） 第14回： 総復習 第15回： 総合演習				
受講条件・関連科目	特に無し。				
授業方法	スライド、板書を基本とした講義形式で実施します。 演習問題等はプリントを配付します。				
テキスト・参考書	テキストの指定はありません。必要に応じてプリントを配付します。				
成績評価	・試験（100%） ・レポート（ %） ・その他 注意事項（ ）				
履修上の注意	積極的に授業に参加すること。 予習・復習を行うこと。				