

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	コンピュータシステム工学 Computer System Engineering		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	専門 情報・制御	授業形態・学期	講義・後期
	対象学生	E C - 1	必修・選択の別	選択
	担当教員・所属	宮下卓也・総合理工学科情報システム系		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	情報学／計算基盤／計算機システム・情報ネットワーク		
	専攻科学習目標との 関連	本科目は専攻科学習目標「(2) 電気・電子, 情報・制御に関する専門技術分野の知識を修得し, 機械やシステムの設計・製作・運用に活用できる能力を身につける」に相当する科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化, A-2: 「電気・電子」, 「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し, 説明できること」である。		
	授業の概要	ソフトウェアに関する基本的技術, 及び, 論理式や論理回路等のハードウェアに関する基礎知識について講義を行う。		
	学習目的	コンピュータの構成や実際に用いられる構成要素の機能を理解し, その中で利用されている主要な技術を理解すること。また, 論理式と論理回路の対応を説明でき, 論理回路を設計することができること。		
	到達目標	1. 5大装置それぞれの役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。 2. 簡単な組合せ論理回路, 及び, 簡単な順序回路を設計することができる。 3. コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。 4. コンパイラの役割と仕組みについて説明できる。		
履修上の注意		本科目は「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが, これ以外に30単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。		
履修のアドバイス		自分の専門以外の分野に関する内容も出てくるが, 技術者としての視野を広げる意味で, 興味を持って学習してほしい。		
基礎科目		本科における電子情報回路 (電気電子3年), 電子情報回路特論 (電気電子5), コンピュータ概論 (情報3), デジタル工学Ⅰ (情報2), デジタル工学Ⅱ (情報3) などマイコンや電子計算機に関係する科目		
関連科目		情報システム演習Ⅰ, Ⅱ (専2年), 数値解析特論 (専2)		

授業にかかわる情報				
授業の方法		板書を中心に、できるだけ学生の理解度を確かめながら講義を行う。また、理解が深まるよう演習やレポートを課す。		
授 業 計 画	開講週		授業時間内の学習内容〔項目〕 (指示事項)	授業時間外の学習内容〔項目〕 (指示事項)
	後 期	1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週 8 週 9 週 1 0 週 1 1 週 1 2 週 1 3 週 1 4 週 1 5 週	- ガイダンス, コンピュータの概要 - コンピュータでのデータ表現 - ブール代数とディジタル回路 2 進演算と算術回路 - マイクロプロセッサのアーキテクチャ - マイクロプロセッサの命令 - メモリ (中間試験) - インタフェース - 周辺装置 - ソフトウェア - ネットワーク - コンピュータシステム - システムの信頼性の解析 (期末試験) - 期末試験の返却と解答解説	学習内容ごとに適宜レポート課題を課す。レポートは指定された期日までに提出すること。
教科書, 教材等		教科書: 春日健, 舘泉雄治「計算機システム」(コロナ社) 参考書: 馬場敬信「コンピュータのしくみを理解するための 10 章」(技術評論社)		
成績評価方法		中間試験と期末試験を同等に評価する。(80%) - 各試験はノートを持ち込みを許可しない。 - 各定期試験の結果が 60 点未満の人には補習, 再試験により理解が確認できれば, 点数を変更することがある。ただし, 変更した後の評価は 60 点を超えないものとする。 レポート課題 (20%)		
受講上のアドバイス		学習内容はすでに本科で学んだ事項であるが, 表面的な浅い学習・理解ではなく, 深く考え, 本質を学びとってほしい。 遅刻は授業時間 (=2 コマ) の 4 分の 1 (=0.5 コマ) 刻みで取り扱う。		

ルーブリック							
	理想的なレベルの目安（優）		標準的なレベルの目安（良）		未到達レベルの目安（不可）		
評価項目 1	5 大装置だけでなく、周辺機器も含めて、それぞれの役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。		5 大装置それぞれの役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。		5 大装置それぞれの役割とこれらの間でのデータの流れを説明できない。		
評価項目 2	応用的な組合せ論理回路，及び，簡単な順序回路を設計することができる。		簡単な組合せ論理回路，及び，簡単な順序回路を設計することができる。		簡単な組合せ論理回路，及び，簡単な順序回路を設計することができない。		
評価項目 3	オペレーティングシステムが担う機能や役割について、具体的に説明できる。		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できない。		
評価項目 4	コンパイラを用いたプログラミングについて、具体的に説明できる。		コンパイラの役割と仕組みについて概要を説明できる。		コンパイラの役割と仕組みについて説明できない。		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0