

大分工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	コンピュータ基礎	
科目基礎情報							
科目番号	31S118			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: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	原 寿雄,「1回で受かる!基本情報技術者合格テキスト」,成美堂出版 K-SEC講義資料						
担当教員	十時 優介						
到達目標							
(1) コンピュータのハードウェアの基礎について理解する。(定期試験) (2) コンピュータのソフトウェアの基礎について理解する。(定期試験) (3) コンピュータに用いられる演算の基礎について理解する。(定期試験) (4) コンピュータのハードウェアの動作に必要な電気回路の基礎を理解する。(定期試験) (5) 演習を通して理解を深めるとともに,継続的な学習ができる。(課題)							
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	ITシステムに関する基礎的な仕組みを理解している			ITシステムに関する基礎的な仕組みがわかり,基本的な用語の意味を理解している		ITシステムに関する基礎的な仕組みがわからない	
評価項目2	基本情報技術者試験に合格するレベルに到達している			基本情報技術者試験の範囲内の基本的な技術について理解している		基本情報技術者試験の範囲内の基本的な技術について理解していない	
評価項目3	電気回路の基礎的な法則を用いて電気抵抗の直並列回路における各要素を導出できる			電気回路の基礎的な法則を用いて電気抵抗の簡単な回路における各要素を導出できる		電気回路の基礎的な法則を用いることができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B2)							
教育方法等							
概要	コンピュータの基本原理は,情報処理技術者として必要不可欠な知識である。本講義では,動作原理から基本構成について学習を行った上で,電子計算機の動作と密接な関わりを持つ2進数・デジタル情報・論理演算の基礎についても演習を行う。 (科目情報) 授業時間 46.5時間 関連科目 コンピュータネットワーク,情報理論						
授業の進め方・方法	【評価方法】 達成目標の(1)~(5)について,定期試験と課題、及び夏期休暇期間中に課すレポートで評価する。再試験は,原則として実施しない。						
注意点	【履修上の注意】 情報処理技術者として最低限必要な内容について,広範囲に渡って学習するので,目的意識を持って自学自習すること。 ・ わからない点は質問すること。 【自学上の注意】 受講と並行し各種情報処理技術試験を受験することを強く薦める。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	イントロダクション 基礎理論 1			・ 2進数と10進数,16進数などがわかる。 ・ 整数の表現方法,算術演算がわかる。	
		2週	基礎理論 2			論理演算、応用数学、文字コードについて理解する	
		3週	基礎理論 3			情報の符号化についてわかる	
		4週	基礎理論 4			データ構造についてわかる	
		5週	基礎理論 5			簡単なアルゴリズムについてわかる プログラミングと基礎的なコンピュータシステムがわかる	
		6週	基礎理論 6			プログラミングと基礎的なコンピュータシステムがわかる	
		7週	コンピュータシステム(ハードウェア) 1			・ プロセッサの基礎的な仕組みがわかる ・ メモリの基礎的な仕組みがわかる	
		8週	コンピュータシステム(ハードウェア) 2			・ メモリの基礎的な仕組みがわかる ・ ハードディスクの基礎的な仕組みがわかる	
	2ndQ	9週	前期中間試験				
		10週	前期中間試験の解答と解説				
		11週	コンピュータシステム (ハードウェア) 3			コンピュータシステム全体の基礎的な仕組みがわかる	
		12週	情報セキュリティ 1			情報セキュリティ技術について基礎的な仕組みがわかる	
		13週	情報セキュリティ 2			情報セキュリティ管理システムについて基礎的な仕組みがわかる	
		14週	情報セキュリティ 3			情報セキュリティ管理システムについて基礎的な仕組みがわかる	
		15週	前期期末試験				
		16週	前期期末試験の解答と解説				
後期	3rdQ	1週	コンピュータシステム (ソフトウェア) 1			オペレーティングシステムの基礎的な仕組みがわかる	

		2週	コンピュータシステム（ソフトウェア） 2	ファイルシステムやミドルウェアについて基礎的な仕組みがわかる
		3週	ヒューマンインターフェース設計とマルチメディア技術	ヒューマンインターフェースおよびマルチメディアに関する基礎的な知識がわかる
		4週	データベース1	データベースに関する基礎的な仕組みがわかる
		5週	データベース2	関係データベースによるデータ操作の基礎的な仕組みがわかる
		6週	データベース3	分散データベースに関する基礎的な仕組みがわかる
		7週	ネットワーク1	ネットワークに関する基礎的な仕組みがわかる
		8週	ネットワーク2	ネットワークに関する基礎的な仕組みがわかる
	4thQ	9週	後期中間試験	
		10週	後期中間試験の解答と解説	
		11週	ネットワーク3	通信プロトコルの関する基礎的な仕組みがわかる
		12週	電気回路基礎 1	簡単な回路に対してオームの法則が利用できる
		13週	電気回路基礎 2	簡単な回路に対してキルヒホッフの法則が利用できる
		14週	電気回路基礎 3	直流回路における分流・分圧および直並列回路における各要素の値を導出できる
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の解答と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	4	前12,後3
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	4	前2,前3
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	4	前7,前8,前11
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	2	前12
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	4	前12
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	4	前12
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	4	前12
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	2	前1,前2,前3
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	2	前1,前2,前3
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	2	前1,前2,前3
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	2	前1,前2,前3
			システムプログラム	コンパイラの役割と仕組みについて説明できる。	2	前5,前6
			情報数学・情報理論	コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	2	前1,前2,前3
			その他の学習内容	コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	前13,前14,後3,後8,後11
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	前13,前14,後3,後8,後11
				基本的な暗号化技術について説明できる。	4	前13,前14,後7,後8,後11
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	前13,前14,後7,後8,後11
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	前13,前14,後7,後8,後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0