

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報工学	
科目基礎情報							
科目番号	0024		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	知能機械工学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	川合 慧「情報」東京大学出版会						
担当教員	津田 尚明 ,村山 暢						
到達目標							
情報の表現方法、アルゴリズムとデータ構造、コンピュータとネットワークの仕組みを説明できる。情報機器を活用するための基本的なツールの知識を習得し、必要に応じて活用できる。							
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	アルゴリズムとデータ構造、コンピュータとネットワークに関する知識を活用できる。		アルゴリズムとデータ構造、コンピュータとネットワークについて説明できる。		アルゴリズムとデータ構造、コンピュータとネットワークについて説明できない。		
評価項目 2	情報機器を活用するための基本的なツールを理解し、活用できる。		情報機器を活用するための基本的なツールを使うことができる。		情報機器を活用するための基本的なツールを使うことができない。		
評価項目 3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代の機械系技術者として、情報の基礎を理解し、情報機器を活用できることは重要である。このため、前半では情報学の基礎的概論とコンピュータやネットワークの仕組みを学習し、後半では、代表的な情報機器であるパーソナルコンピュータを用いて学習したことを演習する。						
授業の進め方・方法	教科書と補足プリントを用いた講義と演習で実施する。						
注意点	○事前学習 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。 ○事後学習 レポートなどの自宅学習の結果（課題）を提出すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	情報学の考え方		情報について概説できる。		
		2週	情報の表現		「モデル」について説明できる。標本化、量子化について説明できる。		
		3週	情報の伝達と通信（情報量）		情報量に関する計算ができる。		
		4週	情報の伝達と通信（情報通信、インターネット）		暗号化通信について説明できる。通信プロトコルについて説明できる。		
		5週	計算の方法（計算の記述、表現、プログラム言語）		プログラム言語の分類について説明できる。		
		6週	問題の解き方（アルゴリズム）		アルゴリズムの役割について計算量の観点から説明できる。		
		7週	コンピュータの仕組み		論理演算回路について説明できる。		
		8週	情報システム・情報技術と社会		社会における情報システム、情報ネットワークの役割について説明できる。		
	4thQ	9週	プログラミング演習（C言語）		C言語を用いてこれまでに学んだ事柄を実装できる。		
		10週	プログラミング演習（Perl言語）		Perl言語を用いてこれまでに学んだ事柄を実装できる。		
		11週	プログラミング演習（VB言語）		VB言語を用いてこれまでに学んだ事柄を実装できる。		
		12週	プログラミング演習（ネットワーク）		これまでに学んだネットワークに関する学習内容を実装できる。		
		13週	画像認識・画像処理		ディジタル画像の種類や仕組みを説明できる。また、簡単な画像処理プログラムを作成して、ディジタル画像を扱うことができる。		
		14週	統計処理		コンピュータ（プログラム）を使って統計学的にデータを処理できる。		
		15週	工学シミュレーションソフトウェアを用いた応用		代表的なシミュレーションソフトウェアについて理解する。具体的には、4年次の自動制御で学んだ伝達関数・過渡応答・周波数応答・安定性などについて、シミュレーションソフトウェアを活用して問題を解くことができる。		
		16週					
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
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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0