

科目名	テスト技法						
科目名(英)							
単位数	1単位	時間数	28時間	担当者	松嶋 貴志		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目			
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	近年、ソフトウェアがますます巨大化し社会インフラとしての役割を果たすようになった。そのためソフトウェアに求められる品質要求は高まり続け、その高品質を実現するソフトウェアテスト技法が重要となっている。本科目では、ソフトウェアテストの考え方・適用方法、および現場でも活用できる実践的なテスト技法を習得することを目指す。						
授業形式	講義: ○	演習:	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
	○					システム開発におけるテストフェーズの重要性を理解し、説明できる	
		○				テストを実施する際の様々な技法について理解し、説明できる	
		○				テスト項目の作成ができる	
テキスト・教材 参考図書	ソフトウェアテストの教科書(SBクリエイティブ)						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1	ソフトウェアテストとは/ソフトウェア開発の流れとテスト工程			事前に教科書の"PART1 ソフトウェアテストの基礎"を読んでおくこと。		
	2	ホワイトボックステスト					
	3	ブラックボックステスト					
	4	同値クラステスト・境界値テスト			事前に教科書の"PART2 さまざまなテスト技法"を読んでおくこと。		
	5	同値クラステスト・境界値テスト(続き)					
	6	デシジョンテーブルテスト					
	7	デシジョンテーブルテスト(続き)					
	8	状態遷移テスト					
	9	組み合わせテスト					
	10	テスト技法適用チャート					
	11	テストドキュメントの作成			事前に教科書の"PART3 テストドキュメントとモニタリング"を読んでおくこと。		
	12	テストドキュメントの正しい書き方					
	13	テスト実施のモニタリング					
14	まとめ						
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)出席回数を評価する。(3)授業態度の注意が多い学生に対し減点評価をする。 成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	定期試験(筆記)	◎	◎				80%
	出席状況・授業態度				◎		20%
履修上の注意							

科目名	マイコン演習ⅢA						
科目名(英)							
単位数	9単位	時間数	140時間	担当者	浜地 啓		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目			
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	小型マイコンを使用方法を理解し、センサーなどの入出力装置を制御するプログラム開発について演習を通じて学ぶ。基本的な使用方法を習得した後は、実用的な開発テーマに沿った開発を行う。						
授業形式	講義: △	演習: ○	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				小型マイコンを使用したプログラムの開発環境及び動作環境を構築できる	
		○				小型マイコンとネットワークを接続したシステムの新規開発ができる	
テキスト・教材 参考図書	ラズベリーパイで遊ぼう！（ラトルズ）						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1-5	オリエンテーション、Pythonプログラミング					
	6-10	Raspbianのインストール、GUI操作					
	11-15	サウンドの再生、動画／ラジオ、音声合成					
	16-20	ウェブカメラの使用					
	21-25	ブレッドボードの使用、LEDの点灯／消灯					
	26-30	ボタンからの入力					
	31-35	PWM制御でLEDの明るさを変更					
	36-40	圧電ブザー、温度センサー、LCDモジュールへの表示					
	41-45	スマートフォンからGPIOを制御					
	46-50	人感センサー、Gmailでメール発信				これまでの演習内容を復習すること	
	51-55	開発演習					
	56-60	開発演習					
	61-65	開発演習					
66-70	成果発表						
評価方法	(1)開発演習を実施し成果を発表する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	成果物		◎				60%
	発表		○				20%
	授業態度				○		20%
履修上の注意							

科目名	プログラミング演習Ⅱ						
科目名(英)							
単位数	7単位	時間数	112時間	担当者	染矢 裕美子		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目			
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	C++言語の文法とオブジェクト指向プログラミングを学習する						
授業形式	講義: △	演習: ○	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				C言語とC++言語の違いを説明できる	
		○				オブジェクト指向プログラミング技術を活用したプログラムを作成できる	
テキスト・教材 参考図書	新・明解C++入門編(SBクリエイティブ)						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1-4	C++言語とは					
	5-8	画面への出力とキーボードからの入力				第1章～第3章までの復習	
	9-12	関数の基本				C言語の関数を復習しておくこと	
	13-16	関数の基本(続き)					
	17-20	ポインタ				C言語のポインタを復習しておくこと	
	21-24	文字列とポインタ					
	25-28	関数の応用				第6章～第9章までの復習	
	29-32	オブジェクト指向とは				C言語の関数、構造体を復習しておくこと	
	33-36	クラスの基本					
	37-40	クラスの基本(続き)					
	41-44	単純なクラスの作成				第10章～第11章までの復習	
	45-48	変換関数と演算子関数					
	49-52	静的メンバ					
53-56	配列クラスで学ぶクラス的设计				クラスを使ったプログラムが作成できるように総復習		
評価方法	(1)授業の中で小テストを実施する。(2)宿題・レポートを実施する。(3)定期試験(筆記)を実施する。(4)出席回数を評価する。(5)授業態度の注意が多い学生に対し減点評価を行う。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	定期試験		○				40%
	小テスト		○				20%
	宿題・レポート		◎		◎		20%
	出席状況				◎		10%
	授業態度				◎		10%
履修上の注意	C言語の文法を習得していること						

科目名	組込み応用技術A						
科目名(英)							
単位数	3単位	時間数	56時間	担当者	山下 文夫		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目	○		
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	組込みシステム開発において画像認識の分野は重要度が高まっており適用範囲は拡大の一途である。本科目では画像認識技術の中でも企業から見て習得して欲しい項目を取り上げ、演習を通して技術を習得する。						
授業形式	講義: △	演習: ○	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				画像認識技術の適用場面を挙げることができる	
		○				OpenCVを使ったプログラムを新規作成できる	
		○				画像認識の課題に対して課題を解決するプログラムを作成できる	
テキスト・教材 参考図書	OpenCVによる画像処理入門(講談社) ※参考図書:新・明解C++入門(SBクリエイティブ)						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1-2	画像処理とOpenCV					
	3-4	OpenCVの導入/画像入力					
	5-6	デジタル画像と配列					
	7-8	画像形式と配列					
	9-10	濃淡変換					
	11-12	フィルタ処理					
	13-14	2値画像処理					
	15-16	複数画像の利用					
	17-18	幾何学変換					
	19-20	図形描画/コーナー検出/円検出/パターンマッチング					
	21-22	顔検出/人物検出					
	23-24	プログラム作成演習/画像の表示切替、2つの画像の差異検出				プログラムを作成すること	
	25-26	プログラム作成演習/三角形検出、マーカー表示				プログラムを作成すること	
27-28	プログラム作成演習/顔検出、部分加工				プログラムを作成すること		
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)プログラム作成演習課題を実施する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	定期試験		◎				50%
	成果物		◎				50%
履修上の注意							

科目名	組込み開発言語A						
科目名(英)							
単位数	3単位	時間数	56時間	担当者	山下 文夫		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目	○		
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	プログラミング言語Pythonの基礎を学ぶ。Pythonは機械学習で使用されることが多く最も人気の高いプログラミング言語である。本科目は本格的なPythonのプログラミングを始める前の基本的な文法を習得する。						
授業形式	講義: △	演習: ○	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				Pythonの文法を理解できる	
		○				Pythonを使用したプログラムを作成できる	
テキスト・教材 参考図書	実践力を身につけるPythonの教科書(マイナビ出版)						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1-2	Pythonについて、Pythonのインストール					
	3-4	変数について					
	5-6	文字列について					
	7-8	制御構文(1)条件分岐					
	9-10	制御構文(2)繰り返し				小テストに向けてこれまでの内容を復習すること	
	11-12	リストについて					
	13-14	関数の定義と利用					
	15-16	イテレータとジェネレータ					
	17-18	例外処理				小テストに向けてこれまでの内容を復習すること	
	19-20	モジュールの使用					
	21-22	パッケージの使用					
	23-24	Webアプリの作成					
	25-26	機械学習					
27-28	オブジェクト指向				小テストに向けてこれまでの内容を復習すること		
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)小テストを実施する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	定期試験		◎				80%
	小テスト		○				20%
履修上の注意							

科目名	卒業研究A						
科目名(英)							
単位数	1単位	時間数	28時間	担当者	山下 文夫		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目			
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	卒業研究のテーマ選定を行う。企画の実現に必要な技術調査を行う。企画書を作成した後、レビューを繰り返し、成果物として企画書をまとめる。						
授業形式	講義: △	演習: ○	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				システム企画の手順と発想手法を活用した発想グループワークができる。	
		○				システム企画に含まれる技術要素の調査を行い、実現可能性を検討することができる。	
		○				システム企画書を作成することができる。	
				○		システム企画のプレゼンテーションができる。	
テキスト・教材 参考図書	なし						
授業計画	回数	授業項目・内容			授業外学修指示		
	1	組込みシステム業界の動向調査					
	2	企画作成のチーム分け					
	3	テーマ選定に向けた目的の整理					
	4	テーマ選定に向けた実現方法調査					
	5	テーマの選定と企画書作成					
	6	企画書作成					
	7	発表準備			レビューを受ける準備を行うこと		
	8	企画の発表、レビュー					
	9	企画書作成					
	10	発表準備			レビューを受ける準備を行うこと		
	11	企画の発表、レビュー					
	12	企画書の完成					
	13	作業量の見積り					
	14	作業スケジュール作成					
評価方法	(1)企画書を作成する。(2)企画内容を発表する。 以上を下記の観点・割合で評価する。 成績評価基準は、R(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	成果物		◎				40%
	発表		◎				30%
	授業態度				○		30%
履修上の注意							

科目名	就職実務Ⅱ						
科目名(英)							
単位数	1単位	時間数	28時間	担当者	山下 文夫		
実施年度	2019年度	実施時期	前期	実務家教員 担当科目			
対象学科・学年	組込みシステム科 3年						
授業概要	IT業界で仕事が円滑に行えるように、IT業界の構造や仕組み、新しい流れを詳しく知る						
授業形式	講義: ○	演習:	実習:	実技:	※ 主たる方法:○ その他:△		
学習目標 (到達目標)	言語 情報	知的 技能	運動 技能	態度 意欲	その他	目標	
		○				IT業界の特徴を説明できる	
				○		IT業界で働く心構えができる	
テキスト・教材 参考図書	世界一わかりやすいIT業界のしくみとながれ(ソシム)						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1	IT業界の基礎知識【IT業界の基礎知識】					
	2	IT業界のサービスと顧客【IT業界のサービス】					
	3	IT業界のサービスと顧客【IT業界の顧客】					
	4	IT業界のサービスと顧客【IT業界の関係事業者】				「IT業界のサービスと顧客」の講義内容についてレポートを作成すること	
	5	IT事業者のしくみ【IT事業者の組織と部門】					
	6	IT事業者のしくみ【IT事業者の売上と利益】					
	7	IT事業者のしくみ【IT事業者の職種とキャリア】				「IT事業者のしくみ」の講義内容についてレポートを作成すること	
	8	システムの提案と要件定義【システムの提案】					
	9	システムの提案と要件定義【システムの見積り】					
	10	システムの提案と要件定義【システムの要件定義】				「システムの提案と要件定義」の講義内容についてレポートを作成すること	
	11	IT業界の新しいながれ【IT業界の新しい事業】					
	12	IT業界の新しいながれ【IT業界の新しい競合】					
	13	IT業界の新しいながれ【IT業界の新しい問題】				「IT業界の新しいながれ」の講義内容についてレポートを作成すること	
	14	IT業界のこれから【IT業界のこれから】					
評価方法	成績評価基準は、R(60点以上)・D(59点以下)とする。						
		言語情報	知的技能	運動技能	態度・意欲	その他	評価割合
	レポート		◎				60%
	出席状況				◎		20%
	授業態度				◎		20%
履修上の注意	出席が10回(全14回)に満たない場合は単位認定できない。						