

科目名	プログラミング効率化演習							
科目名(英)								
単位数	4単位		時間数	60時間	担当者	手嶋 隆之		
実施年度	2023年度		実施時期	前期	担当者実務経験			
対象学科・学年	情報工学科高度ITシステム専攻4年、情報システム専攻科システムエンジニア専攻アドバンスコース3年							
授業概要	Webアプリケーションを業務で利用するにはWebアプリケーションフレームワークを用いることが一般的である。本科目はプログラム言語PHPのフレームワークの中で現在最も利用されているLaravelの基本的な利用方法を習得する。							
	iCDタスクコード		DV08.2.3,DV08.2.4					
授業形態	講義：△		演習：○	実習：	実技：	※ 主たる形態：○ 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		
		○		○		Webアプリケーションフレームワークの特徴を説明できる		
		○		○		Laravelを使い、DBにアクセスするアプリケーションの開発ができる		
テキスト・教材 参考図書	翔泳社 動かして学ぶ！Laravel開発入門							
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示		
	1-3	CH 1 PHPフレームワーク「Laravel」とは CH 2 開発環境の準備						
	4	CH 3 Laravelのインストール CH 4 練習アプリ：本管理アプリを作る						
	5-7	CH 5 本管理アプリ：データベースにテーブルを作成する CH 6 本管理アプリ：モデルを作成する						
	8-	CH 7 本管理アプリ：ルート定義を作成する						
	10	CH 8 本管理アプリ：ログイン認証機能を追加する						
	11-	CH 9 本管理アプリ：レイアウトとビューを作成する						
	12	CH 10 本管理アプリ：本の追加登録処理を作成する						
	13-	CH 11 本管理アプリ：本を一覧表示する機能を作成する						
	14	CH 12 本管理アプリ：本のデータ削除機能を作成する						
	15	CH 13 本管理アプリ：ルート定義以外の各処理をコントローラにする				課題を提出すること		
	16-	CH 14 本管理アプリ：ページネーションを使用する						
	17	CH 15 本管理アプリ：SESSIONを利用する						
	18-	CH 16 本管理アプリ：ログイン認証機能を追加する						
	19	CH 17 本管理アプリ：ファイルのアップロード機能を追加する						
	20-	CH 18 本管理アプリ：モデル記述コードのチェック						
	21	CH 19 本管理アプリ：バリデーションメッセージを日本語化						
	22	CH 20 本管理アプリ：デバッグ用ヘルパー関数を利用する CH 21 本管理アプリ：phpMyAdmin管理ツールをインストールする						
	23-24	CH 22 モデルで利用できる便利なメソッド						
	25-26	CH 23 Eloquentリレーションから見るモデルとリレーションの関係						
	27-28	総合演習①				課題を提出すること		
	29-30	総合演習②				課題を提出すること		
	評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)課題・レポートを複数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)		◎		○		50%
		課題・レポート		◎		○		30%
受講状況					◎		20%	
履修上の注意								

科目名	スクリプト言語演習A						
科目名(英)							
単位数	4単位		時間数	60時間	担当者	手嶋 隆之	
実施年度	2023年度		実施時期	前期	担当者実務経験		
対象学科・学年	情報工学科高度ITシステム専攻4年、情報システム専攻科システムエンジニア専攻アドバンスコース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。						
	iCDタスクコード		EX02.2.1,EX02.2.2,EX02.3.1,EX02.3.2,EX02.4.1,EX02.4.2,EX02.5.1,EX02.5.2				
授業形態	講義：△		演習：○	実習：	実技：	※ 主たる形態：○ 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を使用して構造化プログラミングができる	
		○		○		Pythonのライブラリをインストールし、プログラム内でライブラリを使用することができる	
テキスト・教材 参考図書	マイナビ出版 実践力を身につける Pythonの教科書						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1	Pythonについて、Pythonのインストール					
	2-3	変数と文字列					
	4	標準入力					
	5-6	制御構文(1)条件分岐					
	7-8	制御構文(2)繰り返し					
	9-10	リストについて				授業で扱ったテーマについて、復習をすること	
	11-12	タプルと辞書型					
	13-14	文字列の操作					
	15-17	関数の定義と利用					
	18-20	イテレータとジェネレータ					
	21-22	例外処理					
	23-24	モジュール・パッケージの使用				授業で扱ったテーマについて、復習をすること	
	25-26	ファイル処理、コマンドライン引数					
	27-28	正規表現、リスト内容表記、デコレータ					
	29-30	オブジェクト指向					
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)課題・レポートを複数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)		◎		○		50%
	課題・レポート		◎		○		30%
	受講状況				◎		20%
履修上の注意	PCを利用する。						

科目名	高度プログラミング演習A							
科目名(英)								
単位数	10単位		時間数	150時間	担当者	手嶋 隆之		
実施年度	2023年度		実施時期	前期	担当者実務経験			
対象学科・学年	情報工学科高度ITシステム専攻4年、情報システム専攻科システムエンジニア専攻アドバンスコース3年							
授業概要	Webアプリケーション開発における、セキュリティを意識したプログラムの設計や実装時の予防的な考え方、脆弱性の改善手法などを学ぶ。また最新技術の事例を自ら調査することで将来の技術者としての知見を広げる。							
	iCDタスクコード		DV04.6.1					
授業形態	講義：△		演習：○	実習：	実技：	※ 主たる形態：○ 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		
		○		○		Webシステムにおける脆弱性の原因を特定できる		
		○		○		Webシステムの脆弱性を診断できる		
		○		○		Webシステムの脆弱性に対する対処ができる		
		○		○		最新ICT技術の事例を調査し、レポートにまとめることができる。		
テキスト・教材 参考図書	SBクリエイティブ 体系的に学ぶ 安全なWebアプリケーションの作り方 第2版 脆弱性が生まれる原理と対策の実践							
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示		
	1-5	環境構築、HTTPとセッション管理、最新技術調査1				環境構築が授業中に終わらなかった場合は、各自完了しておくこと		
	6-10	Webアプリケーションの機能と脆弱性の対応、最新技術調査2						
	11-15	入力処理とセキュリティ、最新技術調査3						
	16-20	表示処理に伴う問題、最新技術調査4						
	21-25	SQL呼び出しに伴う脆弱性、「重要な処理」の際に混入する脆弱性、最新技術調査5				ここまでの課題を提出すること		
	26-30	セッション管理の不備、リダイレクト処理にまつわる脆弱性、最新技術調査6						
	31-35	クッキー出力にまつわる脆弱性、メール送信の問題、ファイルアクセス、最新技術調査7						
	36-40	WebAPI実装における脆弱性、認証、最新技術調査8						
	41-45	アカウント管理、認可、ログ出力、最新技術調査9				ここまでの課題を提出すること		
	46-50	文字コードとセキュリティ、最新技術調査10						
	51-55	脆弱性診断、最新技術調査11						
	56-60	Webサーバへの攻撃経路と対策、なりすまし対策、盗聴・改ざん対策、最新技術調査12						
	61-65	マルウェア対策、最新技術調査13				ここまでの課題を提出すること		
	66-75	まとめ				ここまでの課題を提出すること		
	評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)課題・レポートを複数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)			◎		○		50%	
課題・レポート			◎		○		30%	
受講状況					◎		20%	
履修上の注意	PCを利用する。							

科目名	卒業制作A						
科目名(英)							
単位数	2単位		時間数	60時間	担当者	手嶋 隆之	
実施年度	2023年度		実施時期	前期	担当者実務経験		
対象学科・学年	情報工学科高度ITシステム専攻4年、情報システム専攻科システムエンジニア専攻アドバンスコース3年						
授業概要	在学中に学んだ知識、技術を生かし、新たなITソリューションの開発および技術研究を行う。社会問題の解決や、最新技術の可能性を探求し、成果物としてシステムを構築する。前期では一部機能まで開発する。						
	iCDタスクコード						
授業形態	講義:		演習:	実習: ○	実技:	※ 主たる形態:○ 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「企画」「設計」「構築」「テスト」ができる	
		○		○		グループでの開発に必要な情報共有をスムーズに行うことができる	
		○		○		技術的課題に挑み、調査、検証を繰り返し解決することができる	
				○		グループ内での役割を全うし、さらに他のメンバーへのサポートもできる	
テキスト・教材 参考図書							
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1	オリエンテーション					
	2-6	企画検討1(モックアップ作成、システム構成図、業務フロー)					
	7	企画中間レビュー				予定された制作物を完成させておくこと	
	8-12	企画検討2(モックアップ作成、システム構成図、業務フロー)					
	13-14	企画レビュー				予定された制作物を完成させておくこと	
	15-20	イテレーション1					
	21-22	イテレーション1レビュー				予定された制作物を完成させておくこと	
	23-28	イテレーション2					
	29-30	イテレーション2レビュー				予定された制作物を完成させておくこと	
評価方法	(1)成果物提出を数回実施する。(2)レビューを数回実施する。やむをえない事情を除く不参加の場合は大幅に減点する。(3)受講状況を評価する。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
	成果物提出状況		◎		○		50%
	レビュー		○		◎		30%
	受講状況				◎		20%
履修上の注意	再試験は実施しない。PCを利用する。						

科目名	テスト演習						
科目名(英)							
単位数	2単位		時間数	30時間		担当者	手嶋 隆之
実施年度	2023年度		実施時期	前期		担当者実務経験	
対象学科・学年	情報工学科 高度ITシステム専攻 4年・情報システム専攻科 システムエンジニア専攻アドバンスコース 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、Webアプリケーションのソフトウェアテストを効率よく進めるために、テスト自動化ツールの基礎を習得することを目指す。						
	iCDタスクコード		DV08.5.2,DV08.5.4,DV08.6.1,DV08.6.2,DV08.6.3				
授業形態	講義：△		演習：○	実習：	実技：	※ 主たる形態：○ 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	
		○		○		テストの自動化とそのメリットを説明できる	
		○		○		簡単なテストケースについてツールを用いて自動化されたテストを実施することができる	
		○		○		テストの自動化の事例を説明することができる	
テキスト・教材 参考図書	技術評論社 Selenium実践入門―自動化による継続的なブラウザテスト						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1	テストの自動化とは					
	2	seleniumの紹介					
	3	seleniumを使ってみる1					
	4	seleniumを使ってみる2					
	5	seleniumを使ってみる3					
	6	seleniumを使ってみる4					
	7	ページオブジェクトパターン					
	8	Gebを使ってみる2					
	9	Gebを使ってみる3					
	10	capybaraを使ってみる1					
	11	capybaraを使ってみる2					
	12	capybaraを使ってみる3					
	13	テスト作業をやってみよう					
	14	テスト仕様書からテストケースを作成する1					
	15	テスト仕様書からテストケースを作成する2					
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)課題・レポートを複数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)		◎		○		50%
	課題・レポート		◎		○		30%
	受講状況				◎		20%
履修上の注意	再試験は実施しない。 PCを持参すること(学校PCでも可)。						

科目名	先端IT技術演習 I						
科目名(英)							
単位数	4単位		時間数	60時間		担当者	元田 真史
実施年度	2023年度		実施時期	前期		担当者実務経験	
対象学科・学年	情報工学科 高度ITシステム専攻/高度ネットワーク・セキュリティ専攻/電子システム工学専攻 4年・ 情報システム専攻科 システムエンジニア専攻アドバンスコース/ネットワークエンジニア専攻アドバンスコース/電子システムエンジニア専攻アドバンスコース 3年						
授業概要	AWSの機械学習サービスについて学習する。AWS Academy Machine Learning Foundationの講座を学習し、機械学習の概念と用語を理解する。また、同講座のハンズオン演習により、各種サービスの利用方法を習得する。						
	iCDタスクコード		AI03.3.1、AI03.3.2、AI03.3.3				
授業形態	講義：△		演習：○	実習：		実技：	※ 主たる形態：○ 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	
		○				機械学習について説明できる。	
		○				AmazonSageMakerを使用して機械学習パイプラインを実装することができる。	
		○				AWSの機械学習サービスを予測・コンピュータービジョン・自然言語処理に使用できる。	
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	AMLFの概要					
	2-3	機械学習の紹介					
	4-9	Amazon SageMaker(データの収集～トレーニング)					
	10-11	Amazon SageMaker(評価とチューニング)					これまでの授業内容を復習すること(2時間)
	12-15	Amazon SageMaker演習(アルゴリズムの選択とトレーニング)					
	16-17	Amazon Forecast(予測の導入)					
	18-19	Amazon Rekognition(コンピュータービジョンの導入)					
	20-21	Amazon Rekognition演習(画像分類)					
	22-23	Amazon Polly/Comprehend/Translate(自然言語処理の導入)					これまでの授業内容を復習すること(2時間)
	24	AIサービスの実装例					
	25-29	オリジナルのAIサービスの開発					
	30	成果発表					
	評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)知識確認テストを実施する。(3)AIサービスのプログラム開発課題を課す。 (4)受講状況进行评估する。 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			◎				30%
確認テスト			◎				20%
プログラム課題			◎				30%
受講状況					◎		20%
履修上の注意	再試験は実施しない。 PCを持参すること(学校PCでも可)。 Pythonの基礎文法を理解している前提で進める(授業内で基礎文法の説明は実施しない)。						

科目名	情報処理試験対策春対策A						
科目名(英)							
単位数	3単位		時間数	46時間	担当者	川野 啓祐	
実施年度	2023年度		実施時期	前期	担当者実務経験		
対象学科・学年	情報工学科4年・情報システム専攻科アドバンスコース3年						
授業概要	経済産業省主催 情報処理技術者試験の出題範囲に準拠し、各受験区分のレベルに応じた用語や知識の習得を行う。さらに演習問題を使用し、実践的な解答方法の演習を行う。						
	iCDタスクコード		該当なし				
授業形態	講義： ○		演習：	実習：	実技：	※ 主たる形態：○ 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	
	○	○				試験範囲内の専門用語について学び、意味を説明することができる。	
		○				試験範囲内における様々なIT技術に関する仕組みについて説明することができる。	
テキスト・教材 参考図書	各受験区分で指示があります。						
授業計画	回数	授業項目・内容				授業外学修指示	
	1～10	IPAが提示するシラバスに掲載されている用語を理解し覚える。覚えた用語の定着のために、午前問題を中心とした演習を実施する。				分からなかった部分の復習をしておくこと。	
	11～23	理解し、覚えた用語を実践的に使用する演習を、基礎的な難易度の午後問題を中心に実施する。				分からなかった部分の復習をしておくこと。	
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。ただし、国家試験を定期試験とみなす。 (2)課題・レポートを数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)	○	◎				55%
	課題・レポート	○	◎				25%
	受講状況				◎		20%
履修上の注意	再試験は実施しない						

科目名	情報処理試験対策秋対策A											
科目名(英)												
単位数	2単位		時間数		32時間		担当者		川野 啓祐			
実施年度	2023年度		実施時期		前期		担当者実務経験					
対象学科・学年	情報システム専攻科3年・情報工学科3,4年 情報システム科アドバンスコース2年・情報システム専攻科アドバンスコース2,3年											
授業概要	経済産業省主催 情報処理技術者試験の出題範囲に準拠し、各受験区分のレベルに応じた用語や知識の習得を行う。さらに演習問題を使用し、実践的な解答方法の演習を行う。											
	iCDタスクコード		該当なし									
授業形態	講義： ○		演習：		実習：		実技：		※ 主たる形態：○ 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						
	○	○				試験範囲内の専門用語について学び、意味を説明することができる。						
		○				試験範囲内における様々なIT技術に関する仕組みについて説明することができる。						
テキスト・教材 参考図書	各受験区分で指示があります。											
授業計画	回数	授業項目・内容					授業外学修指示					
	1～8	IPAが提示するシラバスに掲載されている用語を理解し覚える。覚えた用語の定着のために、午前問題を中心とした演習を実施する。					分からなかった部分の復習をしておくこと。					
	9～16	理解し、覚えた用語を実践的に使用する演習を、基礎的な難易度の午後問題を中心に実施する。					分からなかった部分の復習をしておくこと。					
評価方法	(1)定期試験(筆記)を実施する。(2)課題・レポートを数回実施する。(3)受講状況を評価する。 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(筆記)	○		◎								55%
	課題・レポート	○		◎								25%
	受講状況							◎				20%
履修上の注意												