

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
ネットワーク応用1		15			15
科目概要	ネットワーク構成の理論や設計方法について、講義を通して必要な知識と具体的手法を習得する。				
学習到達目標	システムエンジニアやネットワークエンジニアに必要なネットワーク理論やネットワーク設計方法を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	基本的なネットワークの理論と概念 通信技術の基本要素 ネットワーク通信とプロトコル OSI 参照モデルとは	8	基本的なルーティングの考え方とプロトコル (ゲートウェイルーティング、高可用性)	
2	TCP/IP プロトコルスイート さまざまなケーブルとコネクタ ネットワーク機器の設置と配線	9	適切なアドレッシング設定を行う (IPv6)		
3	イーサネット(有線接続)ネットワーク 一般的なネットワークテクノロジーの違い 適切なアドレッシング設定を行う (MAC アドレス)	10	さまざまな WAN テクノロジーの特徴とメリット ネットワークの違い		
4	基本的なネットワークの実装 さまざまなネットワークデバイスの機能と役割	11	ネットワークサービスとアプリケーションの利用 ネットワークサービス / アプリケーションの設置や設定		
5	適切なアドレッシング設定を行う (IPv4)	12	ネットワーク設備の安全対策		
6	適切なアドレッシング設定を行う (NAT/PAT、キャスト)	13	クラウドや仮想化をサポートするテクノロジー		
7	基本的なルーティングの考え方とプロトコル (静的・動的ルーティング、ルーティングプロトコル)	14	ワイヤレス接続ネットワーク		
		15	科目試験		
使用教材	主教材		ストーリーで学ぶ ネットワークの基本		インプレス
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	CompTIA Network+		CompTIA		
基本情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構			
応用情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構			
ネットワークスペシャリスト試験		IPA 独立法人情報処理推進機構			
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

実務経験のある教員等による授業科目の授業計画（シラバス）

科目番号：シス-208

科目名		時間数(90分)			
オブジェクト指向プログラミング1		講義	演習	実習	合計
		15	0	30	45
科目概要	オブジェクト指向の基本的な考え方とJavaによる実装について、講義と実習問題を通して、システムを構築する知識を学習する。 なお、本科目は、IT企業のシステム開発でオブジェクト指向プログラミングに携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。				
学習到達目標	Javaの基本文法やライブラリを利用して、オブジェクト指向プログラミングができる技術を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	学習を始めるにあたって	21-22	ポリモルフィズム	
	2	オブジェクト指向とは何か	23-24	コンストラクタ	
	3	基本的なJavaプログラムの構造	25-26	パッケージ	
		型と定数/変数	27-28	ポリモルフィズム	
	4	文字と文字列、配列	29-29	コンストラクタ	
		演算子	31-32	インポート	
	5	制御構造	33-34	修飾子と可視化	
		制御構造	35-36	例外処理	
	6	newを使用したインスタンスの生成	37	スレッド処理	
	7				
	8	複数のクラスを使用する	38	コレクションクラスとGenerics	
	9				
	10	引数/戻り値を使用する	39	キーボード入力とファイルI/O	
	11	クラスメソッド	40	データベースアクセスとJDBC	
			41		
			42		
	12	インスタンス変数とクラス変数	43	GUIとイベント処理	
	14	44			
	13	オーバーロード	45	科目試験	
	14				
15	継承				
16	オーバーライド				
17	抽象クラス				
18					
19	インタフェース				
20					
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	スッキリわかるJava入門	株式会社インプレス		
実習環境	・JavaSE7以降				
	・データベース(MySQL または PostgreSQL)				
	・Java開発ツール(Eclipseを推奨)				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・科目試験		<評価基準> 100~90点：秀		
			89~80点：優		
		79~70点：良			
		69~60点：可			
		59点以下：不可			

実務経験のある教員等による授業科目の授業計画（シラバス）

科目番号：シス-209

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
オブジェクト指向プログラミング2		7	0	23	30
科目概要	<p>先行科目「オブジェクト指向プログラミング1」で学んだオブジェクト指向の基本的な考え方とJavaによる実装に基づき、演習・実習問題を通して、システムを構築する方法を学習する。</p> <p>なお、本科目は、IT企業のシステム開発でオブジェクト指向プログラミングに携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。</p>				
学習到達目標	<p>Javaの機能やライブラリを応用して、Javaを使ったシステムの構築ができる技術を身に付ける。</p>				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	演習説明、クラスの定義	16	総合演習（ビデオレタルシステム）	
2	インスタンスの生成	17			
3		18			
4	アクセッサを装備したカプセル化	19			
5		20			
6	継承による拡張	21			
7		22			
8	インタフェースの追加	23			
9		24			
10	オーバーロード／オーバーライドの実現	25			
11		26			
12	総合演習開発手順説明	27			
13	総合演習（ビデオレタルシステム）	28			
14		29			
15	まとめ・演習課題提出	30			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	スッキリわかる Java 入門	株式会社インプレス		
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> JavaSE7以降 データベース（MySQL または PostgreSQL） Java 開発ツール（Eclipse を推奨） 				
	目標資格		実施団体		
	資格名				
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 科目試験（60%） 演習課題（40%） 		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目名		時間数(90分)			
高度情報セキュリティ実装技術		講義	演習	実習	合計
		15			15
科目概要	<p>システム開発・運用におけるセキュリティ対策や実装技術、セキュリティ対策後の効果について学習する。 国家試験 情報処理安全確保支援士(レベル4)の午前II問題の範囲「3-11 セキュリティ5. セキュリティ実装技術」を網羅する。 情報処理安全確保支援士の午前II問題が解けるようにする。</p>				
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> データ通信におけるなりすまし、盗聴、不正接続等について理解し、それを防ぐためのセキュアプロトコルと認証技術を習得することで状況に応じた実装技術を高める。 ネットワーク、データベース、アプリケーションのセキュリティ対策と仕組みを理解し、セキュリティの実装に役立てる。 IoT機器の設計・開発について策定された各種の指針・ガイドラインを理解するとともにIoTに関する規格を理解することで実装に活かす。 システム開発・運用におけるセキュリティ対策やセキュアOSの仕組みと実装技術、対策後の効果を修得し、セキュリティの応用技術を高める。 				
講義計画	回	内容		回	内容
	1	アプリケーションセキュリティ(1)		16	
	2	アプリケーションセキュリティ(2)		17	
	3	ネットワークセキュリティ(1)		18	
	4	ネットワークセキュリティ(2)		19	
	5	データベースセキュリティ		20	
	6	セキュアプロトコル(1)		21	
	7	セキュアプロトコル(2)		22	
	8	セキュアOS		23	
	9	認証プロトコル(1)		24	
	10	認証プロトコル(2)		25	
	11	マルウェア解析(1)		26	
	12	マルウェア解析(2)		27	
	13	IoTの開発指針		28	
	14	IoTセキュリティ設計(1) [分析、設計]		29	
	15	IoTセキュリティ設計(2) [設計、保守、運用]		30	
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	セキュリティ応用	株式会社エスシーシー		
	副教材	高度情報セキュリティ実装技術	自作教材		
	副教材	ウェブサイトにおける脆弱性検査手法	IPA 出版		
	副教材	つながる世界の開発指針(第2版)	IPA 出版		
	副教材	IoTセキュリティガイドライン ver 1.0	IoT推進コンソーシアム総務省		
	副教材	IoT開発におけるセキュリティ設計の手引き	IPA 出版		
	副教材	ウェブサイトにおける脆弱性検査手法	IPA 出版		
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	情報処理安全確保支援士試験		独立行政法人 情報処理推進機構		
成績評価方法	ペーパー試験		<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

科目番号：大学-203

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
アプリケーション開発技術 (OBJ 設計)		15	15		30
科目概要	顧客の要求から要件定義を作成する手順や仕様を決定する方法について、講義と演習問題を通してシステム設計に必要なスキルを習得する。				
学習到達目標	システム設計の手順や手法を習得し、システム設計の成果をDFD、E-R図、UMLを使って具現化できる技術を身に付ける。				
講義計画	回	内容		回	内容
	1, 2	システム開発アプローチ		30	科目試験
	3, 4	ソフトウェア開発モデル			
	5, 6	クラスとその関連			
	7, 8	クラスによるモデリング			
	9, 10	システム化計画とシステム化の範囲			
	11, 12	ユースケース図の記述方法			
	13, 14	ユースケース図による業務プロセスの具体化演習			
	15, 16	アクティビティ図の概要			
	17, 18	DFDによる要件定義			
	19, 20	分析モデルの設計手法			
	21, 22	シーケンス図とは			
	23, 24	シーケンス図演習			
	25, 26	設計モデルの概要			
	27, 28	テストとレビュー			
29	総復習				
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	アプリケーション開発技術		SCC 出版	
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	応用情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 科目試験 (60%) 課題提出 (40%) 		<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-133

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
HTMLとCSS		1		14	15
科目概要	<p>ホームページを作成する技術として、HTML、CSSの基礎を学習する。 Webアプリケーション開発において重要度が増しているJavaScriptの習得(2年科目で実施)につなげることを考慮して、HTML5とCSS3の理解に重点を置き、Webデザインの部分や応用技術の学習は別科目に委ねる。</p>				
学習到達目標	HTMLの基本構造とCSSの記述方法を理解し、タグやライブラリを利用した簡単なWebページが作成できる。				
講義計画	回	内容	回		
	1	Webページの仕組み、構成要素、HTMLの歴史	9	テーブル、フォーム	
	2	HTMLの基本、CSSの基本	10	CSSのフロート	
	3	Webページの作成、セクション	11	復習課題3	
	4	コンテンツモデルとボックスモデル、画像	12	最終課題 架空のカフェのトップページ作成	
	5	復習課題1	13		
	6	リンク、リスト	14		
	7	背景に画像を使用するCSS	15	科目試験	
	8	復習課題2			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	初心者からちゃんとしたプロになるWebデザイン基礎入門	株式会社インプレス		
	副教材	30時間アカデミックWebデザイン	実教出版		
実習環境	Webブラウザ テキストエディタ(推奨:TeraPad)				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・科目試験(80%) ・演習評価(20%)		<評価基準> 100~90点: 秀 89~80点: 優 79~70点: 良 69~60点: 可 59点以下: 不可		

科目番号：シス-236

科目名		時間数(90分)			
Webアプリケーション構築1		講義	演習	実習	合計
		3	0	42	45
科目概要	<p>前年度に学習した Java とデータベースの知識を基礎に、Web アプリケーションを開発するための技術である Servlet と JSP、さらに H2 Database の利用方法を理解させる。 なお、本科目は、IT 企業で Web アプリケーション開発に携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。</p>				
学習到達目標	<p>Web アプリケーション全体の仕組み Servlet を利用した Web アプリケーションの作成 JavaBean の作成と利用 JSP を利用したユーザインタフェースの作成と JavaBean の利用方法 Java から H2 Database のデータベースへのアクセス</p>				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 2	導入、意識づけ 1章 HTML と Web ページ 2章 Web のしくみ	25 ～ 26	9章 アプリケーションスコープ	
	3 ～ 6	3章 サブレットの基礎	26 ～ 30	10章 アプリケーション作成	
	7 ～ 10	4章 JSP の基礎	31 ～ 32	11章 サブレットクラスの実行のしくみとフィルタ	
	11 ～ 13	5章 フォーム	33 ～ 34	12章 アクションタグと EL 式	
	14 ～ 16	6章 MVC モデルと処理の遷移	35 ～ 40	13章 JDBC プログラムと DAO パターン	
	17 ～ 19	7章 リクエストスコープ	40 ～ 44	14章 設計手法を身につけよう	
	20 ～ 24	8章 セッションスコープ	45	科目試験	
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材	スッキリわかるサブレット&JSP 入門		株式会社インプレス	
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> ・Eclipse ・H2 Database 				
目標資格	資格名			実施団体	
成績評価方法	科目試験			<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可	

実務経験のある教員等による授業科目の授業計画（シラバス）

科目番号：大学-217

科目名		時間数(90分)			
Web アプリケーション構築 2		講義	演習	実習	合計
		0	0	60	60
科目概要	<p>Web アプリケーション構築 1 で基礎を学習した前提とする。小規模な Web アプリケーションシステムの構築および、複数人による開発ノウハウの習得を目的としてグループ演習を行う。</p> <p>本科目での演習結果を卒業研究での課題設定の題材とするべく意識付けを行う。</p> <p>なお、本科目は、IT 企業で Web アプリケーション開発に携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。</p>				
学習到達目標	設計から製造、テスト工程を経てアプリケーションを制作する。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	演習説明 Source Tree の導入			
	2 ～ 60	制作 ～ グループで小規模アプリケーションを 制作する			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	スッキリわかるサーバレット&JSP 入門	株式会社インプレス		
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> ・Eclipse ・H2 Database ・Source Tree 				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	成果物		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-205

科目名		時間数(90分)				
		講義	演習	実習	合計	
JavaScript		10	0	5	15	
科目概要	<p>プログラミング言語の Javascript を基礎から学習し、実習を通して Javascript を使用してブラウザが動的に変化できることを修得する。</p> <p>なお、Javascript は基本的に HTML や CSS と組み合わせることが多いため、当該科目をはじめるまでに HTML/CSS を学習していない場合はまず簡単な HTML/CSS の文法について学習させる。</p>					
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> HTML/CSS を使った Web ページが作成できる。 Javascript の基本構文が理解できる。 静的な Web ページの書き換えができる。 jQuery と Ajax が理解できる。 					
講義計画	回	内容			回	内容
	1	環境構築			16	
	2	JavaScript の基本的な文法			17	
	3	JavaScript の制御構文			18	
	4	・ if/else/for/while/ファンクション			19	
	5	HTML フォーム			20	
	6	・ フォームの入力項目を取得			21	
	7	・ フォームの関数の利用			22	
	8	HTML フォームの入力テクニック			23	
	9	・ Cookie			24	
	10	jQuery/Ajax			25	
	11	外部データの利用			26	
	12	演習課題			27	
	13				28	
	14				29	
	15	科目試験			30	
使用教材	書籍名		出版社			
	主教材	確かな力が身につく JavaScript「超」入門		SBクリエイティブ		
	副教材					
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript エディタ (brackets) jQuery 					
目標資格	資格名			実施団体		
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 科目試験 (70%) 実習課題 (30%) 		<p><評価基準> 100~90点：秀</p> <p>89~80点：優</p> <p>79~70点：良</p> <p>69~60点：可</p> <p>59点以下：不可</p>			

科目番号：大学-221

科目名		時間数(90分)			
特別講座2		講義	演習	実習	合計
		120			120
科目概要	経済産業省主催の情報処理技術者試験（基本情報、応用情報、情報処理安全確保支援士、ITパスポート、情報セキュリティマネジメント）と、文部科学省後援 情報検定（J検）の対策講座を実施する。				
学習到達目標	上記の資格取得を目標に講座を展開する。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1～50	対策授業（前期日程試験） ・基本情報技術者試験 ・情報セキュリティマネジメント試験 ・応用情報技術者試験 ・情報処理安全確保支援士試験 の受験対策 対策授業（CBT試験） ・ITパスポート試験	111～ 120	対策授業（12月試験） ・J検3級の受験対策	
	51～60	対策授業（7月試験） ・J検3級の受験対策			
	61～110	対策授業（前期日程試験） ・基本情報技術者試験 ・情報セキュリティマネジメント試験 ・応用情報技術者試験 ・情報処理安全確保支援士試験 の受験対策 対策授業（CBT試験） ・ITパスポート試験			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 表計算対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 アルゴリズム対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 知識応用対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 午前問題集	インフォテック・サーブ		
	主教材	応用情報 午後の重点対策	iTEC		
	主教材	ALL IN ONE パーフェクトマスター ネットワークスペシャリスト 2023年度	TAC出版		
	主教材	ストーリーで学ぶ ネットワークの基本	インプレス		
	副教材	既往問題(J検、情報処理技術者試験)			
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	経済産業省主催 基本情報技術者試験		独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)		
	経済産業省主催 情報セキュリティマネジメント試験				
	経済産業省主催 ITパスポート試験				
	経済産業省主催 応用情報技術者試験				
	経済産業省主催 情報処理安全確保支援士試験				
	文部科学省後援情報検定情報活用試験(J検)		職業教育・キャリア教育財団主催		
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・模擬試験の平均（50%） ・出欠状況（50%） 		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目名		時間数(90分)			
応用情報技術者対策講座		講義	演習	実習	合計
		15			15
科目概要	<p>応用情報技術者試験の午前問題の一部及び情報処理安全確保支援士の午前Ⅱの出題範囲となる「3.技術要素(データベース)」「4.開発技術」「6.サービスマネジメント」について、試験に向けた総復習を行う。</p> <p>使用教材は試験対策テキストを主とするが、前提科目で使用したテキスト及び補助資料を活用し上記出題範囲を網羅した指導を行う。</p>				
学習到達目標	<p>これまで学習して知識・技能を、様々な業務場面に応用できる。</p> <p>情報処理推進機構(IPA)が公開するLv.3シラバスの内容に基づいた以下の応用知識を身につけ、目標資格に合格することができる。</p> <p>① データベース(方式、設計・操作・処理、応用技術)</p> <p>② システム開発技術(要件定義、設計、構築、テスト、導入、受入れ支援、保守・廃棄)</p> <p>③ ソフトウェア開発管理技術(プロセス・手法、開発環境・構成・変更管理)</p> <p>④ サーマネジメント(設計・移行、プロセス、運用、ファシリティマネジメント)</p> <p>⑤ システム監査(監査、内部統制)</p>				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 3	データベース			
	4 ～ 6	システム開発技術			
	7 ～ 9	ソフトウェア開発管理技術			
	10 ～ 12	サービスマネジメント			
	13 ～ 14	システム監査			
	15	総合テスト			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	応用情報重要ポイント100	株式会社インフォテック・サーブ		
	副教材	応用情報技術者試験対策 補助資料	(内製教材)		
	〃	ネットワークとシステム開発の基礎	株式会社エスシーシー		
	〃	企業活動とITマネジメント	株式会社エスシーシー		
実習環境	なし				
目標資格	資格名		実施団体		
	応用情報技術者試験		独立行政法人 情報処理推進機構		
	情報処理安全確保支援士試験		独立行政法人 情報処理推進機構		
成績評価方法	ペーパーテスト		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
A I の活用と開発手法		9	3	3	15
科目概要	<p>A I (人工知能) の「しくみ」「活用法」「利点・欠点」について、事例や演習・実習を通してA I 関連システムの開発に必要な知識を学習する。</p> <p>なお、本科目は IT 企業でA I 技術の活用について調査・研究した業務経験を持つ講師が、その幅広い知識を活かして授業を行う。</p>				
学習到達目標	A I の基礎知識と現状を理解し、将来に向けた最適なA I の提案とシステム構築への応用力を身につける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	A I の歴史	16		
	2	A I の発展過程	17		
	3	A I のビジネス活用	18		
	4	A I にできること	19		
	5	機械学習	20		
	6		21		
	7	ニューラルネットワーク	22		
	8	ディープラーニング (深層学習)	23		
	9	A I の実例 (顔検出)	24		
	10	A I の実例 (物体検出)	25		
	11	A I の実例 (まとめ)	26		
	12	A I の実装手段	27		
	13	A I の発達と影響を受ける産業	28		
	14	A I の将来	29		
	15	科目試験	30		
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	学習ノート(補助資料)			
	副教材	実習用配布教材			
実習環境	VirtualBox + Linux 仮想マシン				
目標資格	資格名		実施団体		
	IT パスポート試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
	基本情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-217

科目名		時間数(90分)			
統計学		講義	演習	実習	合計
		6	5	4	15
科目概要	AIの深層学習に必要な有効データの抽出やデータの整理を学習する。 実例からデータの抽出思考を学習する。				
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 有効データの抽出方法や思考を学習する。 活用実例をも Excel で実習し、理解度を上昇させる。 データの活用ができるようになる。 				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	統計学について	16		
	2	有効なデータの抽出思考	17		
	3		18		
	4		19		
	5	統計の活用事例 販売戦略	20		
	6	統計の活用事例 天気と販売・仕入れ	21		
	7	統計の活用事例 電子部品と品質管理	22		
	8	統計の活用事例 健康食品モニター調査	23		
	9	データの要約	24		
	10	標本調査と検定	25		
	11	回帰分析	26		
	12	公的統計	27		
	13	作物統計	28		
	14	材料の品質調査	29		
	15	科目試験	30		
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	活用事例でわかる!統計リテラシー 数学が苦手でも大丈夫!	noa 出版		
	副教材				
実習環境	Microsoft Excel2016				
目標資格	資格名		実施団体		
	なし				
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		
科目方針					