

2023年度・2024年度 サイバーセキュリティ学科 実務教員等による授業科目の配置

サイバーセキュリティ学科(1年生)

実務教員対応科目	科目	前期	後期	時間数	備考
	社会人基礎力	○		90	
◎	情報技術	○		420	前期:300時間、後期120時間
	情報リテラシ		○	60	
◎	プログラミング技法	○	○	210	前期:120時間、後期90時間
	アプリ開発		○	150	
	集中対策		○	60	
担当教員未定のため、記載なし				990	

サイバーセキュリティ学科(2年生)

実務教員対応科目	科目	前期	後期	時間数	備考
	プログラミング技法			90	
	アプリ開発	○	○	420	
	サーバ管理	○	○	180	
	セキュリティ技術		○	90	
	選択科目	○	○	120	
	集中対策	○	○	90	
※後期担当教員未定のため、記載なし				990	

サイバーセキュリティ学科(3年生)

実務教員対応科目	科目	前期	後期	時間数	備考
	筆記試験対策		○	60	
	業界研究		○	30	
	企業研究		○	30	
	プログラミング技法	○	○	180	
	アプリ開発	○		120	
	サーバ管理	○		90	
	セキュリティ技術	○	○	240	
	デジタル技術		○	60	
	選択科目	○	○	120	
	集中対策	○	○	60	
				990	

サイバーセキュリティ学科(4年生)

実務教員対応科目	科目	前期	後期	時間数	備考
	就職研究	○	○	60	
	プログラミング技法	○		120	
	アプリ開発	○	○	180	
	デジタル技術	○	○	210	
	ビジネススキル	○		120	
	卒業研究		○	240	
	集中対策	○	○	60	
				990	

実務教員対応科目 合計時間:420時間

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
情報技術		情報技術 (コンピュータ技術)	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	75回	5単位(150時間)		橋本, 松尾源, 宮前

## 科目のねらい

日本のIT産業に携わる者にとっての基本となるこの知識体系は、国家試験「基本情報技術者試験(FE)」のシラバスとしてまとめられている。本科目では、このシラバスに準拠して基本的なテクノロジー知識を習得する。

## 授業の概要

基本情報技術者試験の合格レベルに相当する、基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムについて学ぶ。

6月第2日曜に実施されるIPA修了試験までは、基本情報技術者試験「科目A」の合格レベルに相当する、基本的な技術知識について学ぶ。

6月第2日曜に実施されるIPA修了試験後は、基本情報技術者試験「科目B」と情報セキュリティマネジメント試験「科目B」の合格レベルに相当する基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムについて学ぶ。

## 授業終了時の到達目標

基本情報技術者試験と情報セキュリティマネジメント試験「科目B」の合格レベルに相当する、基本的な基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムを習得する。

回	テーマ	内容
1	ITワールド	第1章 コンピュータの基本構成
2	第1部 ハードウェア	
3	ITワールド	第2章 コンピュータのデータ表現
4	第1部 ハードウェア	
5	ITワールド	第3章 中央処理装置と主記憶装置
6	第1部 ハードウェア	
7	ITワールド	第4章 補助記憶装置
8	第1部 ハードウェア	
9	ITワールド	第5章 入出力装置
10	第1部 ハードウェア	
11	ITワールド	第1章 情報処理システムの処理形態
12	第2部 情報処理システム	
13	ITワールド	第2章 高信頼化システムの構成
14	第2部 情報処理システム	
15	ITワールド	第3章 情報処理システムの評価
16	第2部 情報処理システム	
17	ITワールド	第4章 ヒューマンインターフェース
18	第2部 情報処理システム	
19	ITワールド	第5章 マルチメディア
20	第2部 情報処理システム	
21	ITワールド	第1章 ソフトウェアの分類
22	第3部 ソフトウェア	
23	ITワールド	第2章 OS(オペレーティングシステム)
24	第3部 ソフトウェア	

25	ITワールド	第3章 プログラム言語と言語プロセッサ
26	第3部 ソフトウェア	
27	ITワールド	第4章 ファイル
28	第3部 ソフトウェア	
29	ITワールド	第1章 データベースの概要
30	第4部 データベース	
31	ITワールド	第2章 SQL
32	第4部 データベース	
33	ITワールド第4部 データベース	第3章 いろいろなデータベース
34		
35	ITワールド	第1章 インターネット
36	第5部 ネットワーク	
37	ITワールド	第2章 ネットワークアーキテクチャ
38	第5部 ネットワーク	
39	ITワールド	第3章 LAN
40	第5部 ネットワーク	
41	ITワールド	第4章 ネットワークの仕組み
42	第5部 ネットワーク	
43	ITワールド	第5章 ネットワーク管理
44	第5部 ネットワーク	
45	ITワールド	第1章 情報セキュリティの概要
46	第6部 セキュリティ	
47	ITワールド	第2章 情報セキュリティ対策
48	第6部 セキュリティ	
49	ITワールド	第1章 データ構造
50	第7部 データ構造とアルゴリズム	
51	ITワールド	第2章 基本アルゴリズム
52	第7部 データ構造とアルゴリズム	
53	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第2部 情報セキュリティ	第1章 サイバー攻撃
54		
55		
56		
57	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第2部 情報セキュリティ	第2章 情報セキュリティ対策
58		
59		
60	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第2部 情報セキュリティ	第3章 問題演習
61		
62		
63	基本情報マニュアル	序章1 科目B トラップ対策
64	セキュリティマネジメント対策	

65			
66	基本情報マニュアル セキュリティマネジメント対策	序章2 科目B 虎の巻	
67			
68			
69	基本情報マニュアル セキュリティマネジメント対策	予想問題	
70			
71	基本情報マニュアル SGサンプル問題 [科目B]	問題 17	
72	基本情報マニュアル SGサンプル問題 [科目B]	問題 18	
73	基本情報マニュアル SGサンプル問題 [科目B]	問題 19	
74	基本情報マニュアル SGサンプル問題 [科目B]	問題 20	
75	考査	情報セキュリティマネジメント [科目B]	
教科書・教材		評価基準	評価率
ITワールド、IT戦略とマネジメント、出るところだけ！基本情報技術者 [科目B] 第3版、基本情報マニュアル、別冊 過去問題、基本情報技術者試験 [科目A] 問題集、ノートパソコン		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%
			【受講ルール等】：IPA修了試験と基本情報技術者試験を受験する 【評価の観点】：基本情報技術者試験の合格レベルに相当する、基本的な技術知識／問題文の読解力／アルゴリズムを習得しているか。 【その他】：「コンピュータ技術」と「システム戦略」を合わせて授業を実施する。したがって、下記の講数単位の計画には「コンピュータ技術」（5単位、75講）と「システム戦略」（5単位、75講）を合わせて記載する。 【評価項目（評価の方法）】：IPA修了試験の得点、基本情報技術者試験の得点、考査の得点を重み付けして総合的に評価する。なお、欠席／遅刻／早退はその回数に応じて減点をおこなう。

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
情報技術		情報技術 (システム戦略)	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	75回	5単位(150時間)		石谷京, 松尾源, 則登志

## 科目のねらい

日本のIT産業に携わる者にとっての基本となるこの知識体系は、国家試験「基本情報技術者試験(FE)」のシラバスとしてまとめられている。本科目では、このシラバスに準拠して基本的なテクノロジー知識を習得する。

## 授業の概要

基本情報技術者試験の合格レベルに相当する、基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムについて学ぶ。

6月第2日曜に実施されるIPA修了試験までは、基本情報技術者試験「科目A」の合格レベルに相当する、基本的な技術知識について学ぶ。

6月第2日曜に実施されるIPA修了試験後は、基本情報技術者試験「科目B」と情報セキュリティマネジメント試験「科目B」の合格レベルに相当する基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムについて学ぶ。

## 授業終了時の到達目標

基本情報技術者試験と情報セキュリティマネジメント試験「科目B」の合格レベルに相当する、基本的な基本的な技術知識/問題文の読解力/アルゴリズムを習得する。

回	テーマ	内容
1	IT戦略とマネジメント 第1部 企業と法務	第1章 企業活動
2		
3	IT戦略とマネジメント 第1部 企業と法務	第2章 企業会計
4		
5	IT戦略とマネジメント 第1部 企業と法務	第3章 経営科学
6		
7	IT戦略とマネジメント 第1部 企業と法務	第4章 法務と標準化
8		
9	IT戦略とマネジメント 第2部 経営戦略	第1章 経営戦略マネジメント
10		
11	IT戦略とマネジメント 第2部 経営戦略	第2章 技術戦略マネジメント
12		
13	IT戦略とマネジメント 第2部 経営戦略	第3章 ビジネスインダストリ
14		
15	IT戦略とマネジメント 第3部 情報システム戦略	第1章 情報システム戦略の概要
16		
17	IT戦略とマネジメント 第3部 情報システム戦略	第2章 情報システム企画
18		
19	IT戦略とマネジメント 第4部 開発技術	第1章 システム開発技術
20		
21	IT戦略とマネジメント 第4部 開発技術	第2章 ソフトウェア開発技術
22		
23	IT戦略とマネジメント 第4部 開発技術	第3章 システム開発環境
24		

25	IT戦略とマネジメント	第4章 Webアプリケーション開発
26	第4部 開発技術	
27	IT戦略とマネジメント	第1章 プロジェクトマネジメントの概要
28	第5部 プロジェクトマネジメント	
29	IT戦略とマネジメント	第2章 プロジェクトマネジメントのプロセス
30	第5部 プロジェクトマネジメント	
31	IT戦略とマネジメント	第1章 サービスマネジメントの概要
32	第6部 サービスマネジメント	
33	IT戦略とマネジメント	第2章 サービスマネジメントの手法
34	第6部 サービスマネジメント	
35	IT戦略とマネジメント	第1章 システム監査
36	第7部 システム監査と内部統制	
37	IT戦略とマネジメント	第2章 内部統制
38	第7部 システム監査と内部統制	
39	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第1章 文法
40		
41		
42	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第2章 一次元配列
43		
44		
45	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第3章 二次元配列
46		
47		
48	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第4章 ありえない選択肢
49	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第5章 オブジェクト指向
50		
51		
52	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第6章 スタック
53	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第7章 キュー
54	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第8章 リスト
55	出るところだけ！基本情報技術者〔科目B〕第3版 第1部 擬似言語	第9章 問題演習
56		
57		
58		

59	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1
60	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 2
61	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 3
62	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 4
63	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 5
64	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 6
65	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 7
66	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 8
67	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 9
68	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 0
69	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 1
70	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 2
71	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 3
72	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 4
73	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 5
74	基本情報マニュアル FEサンプル問題 [科目B]	問題 1 6
75	考査	基本情報技術者 [科目B]

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
<p>ITワールド、IT戦略とマネジメント、出るところだけ！基本情報技術者 [科目B] 第3版、基本情報マニュアル、別冊 過去問題、基本情報技術者試験 [科目A] 問題集、ノートパソコン</p>	<p>以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照</p>	<p>100.0%</p>	<p>【受講ルール等】：IPA修了試験と基本情報技術者試験を受験する  【評価の観点】：基本情報技術者試験の合格レベルに相当する、基本的な技術知識／問題文の読解力／アルゴリズムを習得しているか。  【その他】：「コンピュータ技術」と「システム戦略」を合わせて授業を実施する。したがって、下記の講数単位の計画には「コンピュータ技術」（5単位，75講）と「システム戦略」（5単位，75講）を合わせて記載する。  【評価項目（評価の方法）】：IPA修了試験の得点、基本情報技術者試験の得点、考査の得点を重み付けして総合的に評価する。なお、欠席／遅刻／早退はその回数に応じて減点をおこなう。</p>



科目名		講座名	年度/時期	授業形態
プログラミング技法		プログラミング技法 (Java基礎)	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	60回	4単位(120時間)		大野 尚美

## 科目のねらい

Javaは、最も普及しており開発者の需要も非常に高いオブジェクト指向プログラミング言語である。本科目では、Java文法の知識、基本的なデータ構造とアルゴリズムの知識、オブジェクト指向プログラミングの知識を実機演習を通して習得する。

## 授業の概要

統合開発環境Eclipse上のJava言語によってコマンドラインJavaプログラムが開発できる技術知識を実機演習を通して習得し、オブジェクト指向プログラミングの考え方を理解する。日々のJava課題への取り組みを通して、3つの社会人基礎力(前に踏み出す力(action)、考え抜く力(thinking)、チームで働く力(teamwork))を発揮できる経験を積む。

## 授業終了時の到達目標

コマンドラインJavaプログラムが開発できる技術知識を習得すること。オブジェクト指向の考え方を理解すること。

回	テーマ	内容
1	科目の狙い・講義計画の説明	(1)科目のねらい (2)到達レベル
2	科目の狙い・講義計画の説明	(3)講義計画等の説明、ツール等のインストール・初期設定と動作確認
3	第1章 Java言語に触れる#1	Javaに触れる
4	第1章 Java言語に触れる#2	Java言語のプログラム構成
5	第2章 Java言語の基本#1	画面出力の説明
6	第2章 Java言語の基本#2	画面出力の演習
7	第2章 Java言語の基本#3	変数の説明
8	第2章 Java言語の基本#4	変数の演習
9	第2章 Java言語の基本#5	算術演算子の説明および演習
10	第2章 Java言語の基本#6	式の説明および演習
11	第2章 Java言語の基本#7	型変換の説明および演習
12	第2章 Java言語の基本#8	文字列の扱いの説明および演習
13	第1章、第2章のまとめ#1	演習問題の実施(1)
14	第1章、第2章のまとめ#1	演習問題の実施(2)
15	第3章 条件分岐と繰り返し#1	条件分岐の説明

16	第3章 条件分岐と繰り返し#2	条件分岐の演習
17	第3章 条件分岐と繰り返し#3	論理演算子の説明
18	第3章 条件分岐と繰り返し#4	論理演算子の演習
19	第3章 条件分岐と繰り返し#5	処理の繰り返しの説明
20	第3章 条件分岐と繰り返し#6	処理の繰り返しの演習
21	第3章 条件分岐と繰り返し#7	配列の説明
22	第3章 条件分岐と繰り返し#8	配列の演習
23	第3章のまとめ#1	演習問題の実施(1)
24	第3章のまとめ#2	演習問題の実施(2)
25	第1章、第2章、第3章の振り返り#1	振り返りおよびまとめ
26	第1章、第2章、第3章の振り返り#2	振り返りおよびまとめ
27	考查1	筆記試験
28	考查1	実技試験
29	第4章 メソッド#1	メソッドの説明
30	第4章 メソッド#2	メソッドの演習
31	第5章 クラスの基本#1	クラスの説明
32	第5章 クラスの基本#2	クラスの説明および演習
33	第5章 クラスの基本#3	クラスの演習
34	第6章 クラスの一步進んだ使い方#1	クラス応用の説明
35	第6章 クラスの一步進んだ使い方#2	クラス応用の説明および演習
36	第6章 クラスの一步進んだ使い方#3	クラス応用の演習
37	第7章 継承#1	継承関係の説明
38	第7章 継承#2	コンストラクタの説明
39	第7章 継承#3	ポリモーフィズムの説明

40	第7章 継承#4	継承の演習問題
41	第7章 継承#5	継承の演習問題
42	第7章 継承#6	継承の演習問題
43	第8章 抽象クラスとインタフェース#1	修飾子とアクセス制御
44	第8章 抽象クラスとインタフェース#2	抽象クラス
45	第8章 抽象クラスとインタフェース#3	インタフェース
46	第8章 抽象クラスとインタフェース#4	抽象クラスとインタフェース
47	第4－8章の振り返り#1	振り返りおよびまとめ
48	第4－8章の振り返り#2	振り返りおよびまとめ
49	考查2	筆記試験
50	考查2	筆記試験
51	Java基礎の復習#1	書式
52	Java基礎の復習#2	文法
53	Java基礎の復習#3	トレース1
54	Java基礎の復習#4	トレース2
55	Java基礎の復習#5	クラス1
56	Java基礎の復習#6	クラス2
57	Java基礎の復習#7	データ構造1
58	Java基礎の復習#8	データ構造1
59	Java基礎の復習#9	データ構造2
60	Java基礎の復習#10	データ構造2

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
<p>「Java第3版入門編」（三谷純、株式会社翔泳社 isbn:978-4-7981-6706-0）及びノートパソコン</p>	<p>以下備考欄【評価項目（評価</p>	<p>100.0%</p>	<p>【受講ルール等】：資料は学内ファイルサーバの所定の共有フォルダを介して電子データで配布する。必要に応じて印刷配布をおこなう。／課題は指定された方法で期限までに提出する。／【評価の観点】：Javaアプリ開発に関する基本的な技術知識の習得度。／【その他】：／【評価項目（評価の方法）】：提出した課題の得点、ペーパーテストの得点、授業態度などを重み付けして総合的に評価する。／なお、欠席・遅刻・早退はその回数に応じて減点をおこなう。</p>

2022年度生以前 サイバーセキュリティ学科 実務教員等による授業科目の配置

サイバーセキュリティ学科 (1年)

実務教員対応科目	科目名		前期	後期	時間	備考
	社会人基礎力		○		90	
	コンピュータ技術		○		180	
	システム戦略		○		180	
	マイクロソフトオフィススペシャリスト			○	60	
	資格対策			○	60	
	Java基礎		○	○	90	
	データベース			○	90	
	アプリ企画			○	30	
	Androidアプリ			○	120	
	応用情報集中対策	選択B群		○	90	
	基本情報集中対策			○	90	
	ITパスポート集中対策			○	90	
	情報セキュリティマネジメント集中対策			○	90	
	ベンダー資格集中対策			○	90	
合計					990	

※選択B群より1科目選択

サイバーセキュリティ学科 (2年)

実務教員対応科目	科目名		前期	後期	時間	備考
	JavaScript			○	60	
	Androidアプリ演習		○		180	
	Webアプリ		○	○	240	
	HTML5		○		90	
	Webセキュリティ		○		60	
	情報処理安全確保支援士			○	90	
	サーバー技術			○	90	
	CG素材制作	選択A群	○	○	120	
	アルゴリズム		○	○	120	
	ネットワーク		○	○	120	
	英会話		○	○	120	
	応用情報集中対策	選択B群	○	○	60	
	基本情報集中対策		○	○	60	
	ITパスポート集中対策		○	○	60	
	情報セキュリティマネジメント集中対策		○	○	60	
	ベンダー資格集中対策		○	○	60	
合計					990	

※選択A群より1科目選択

※選択B群より1科目選択

サイバーセキュリティ学科 (3年)

実務教員対応科目	科目名		前期	後期	時間	備考
	一般教養			○	60	
	業界研究			○	30	
	企業研究			○	30	
◎	システム設計演習		○		60	前期:60時間
	C#			○	120	
	Processing		○		60	
	iPhoneアプリ			○	120	
◎	Python		○	○	180	前期:120時間、後期60時間
◎	サーバー技術		○		90	前期:90時間
	クラウドサービス			○	60	
◎	脆弱性診断		○		60	前期:60時間
	IoT			○	60	
	応用情報集中対策	選択B群	○	○	60	
	基本情報集中対策		○	○	60	
	ITパスポート集中対策		○	○	60	
	情報セキュリティマネジメント集中対策		○	○	60	
	ベンダー資格集中対策		○	○	60	
※後期担当教員未定のため、記載なし					990	

※選択B群より1科目選択

サイバーセキュリティ学科(4年)

実務教員対応科目	科目名		前期	後期	時間	備考
	ビジネス実務		○		30	
	就職研究		○	○	60	
	データベース		○		120	
	アプリ企画			○	60	
	サーバー技術		○	○	120	
	プロジェクト管理			○	60	
	IoT		○		60	
	オープンソース活用		○	○	180	
	卒業研究			○	240	
	応用情報集中対策	選択B群	○	○	60	
	基本情報集中対策		○	○	60	
	ITパスポート集中対策		○	○	60	
	情報セキュリティマネジメント集中対策		○	○	60	
	ベンダー資格集中対策		○	○	60	
			合計		990	

※後期担当教員未定のため、記載なし

※選択B群より1科目選択

実務教員対応科目 合計時間:330時間

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
Python		Python	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	60回	4単位(120時間)		吉村 賢

## 科目のねらい

人工知能や科学技術計算などの分野で幅広く使われるようになったプログラミング言語の基礎から応用までを知り身につけ、様々な分野で利用できるようにする。

## 授業の概要

1. Pythonの実行環境構築とインタプリタの仕組みを知る。2. 基本的な文法や使用を理解し簡単なスクリプトをコーディングを行う。3. ライブラリの使用を理解し利用する。4. Pythonを応用し業務改善アプリの作成。

## 授業終了時の到達目標

基本的なPythonの構文を理解し、コーディングできること。自身で簡単なアプリケーションを作成できること。

回	テーマ	内容
1	授業の主旨の説明	(1)科目のねらい (2)到達レベル (3)講義計画等の説明
2	環境準備	Anacondaのインストールと動作確認
3	gitとエディタ	gitの基本的な使い方とエディタの利用方法の確認
4	Pythonインタプリタ	対話モードとファイルの実行について
5	気楽な入門編	数値
6	気楽な入門編	文字列
7	気楽な入門編	リスト
8	制御構造ツール	if文
9	制御構造ツール	for/while
10	制御構造ツール	range()/break、continue/pass
11	データ構造	リスト
12	データ構造	タプル
13	データ構造	集合
14	データ構造	辞書
15	制御構造ツール	関数の定義

16	制御構造ツール	引数
17	制御構造ツール	デコレータ
18	第1回 考査	実技試験
19	データ構造と制御構造	各データ構造をうまく使う
20	データ構造と制御構造	各データ構造をうまく使う
21	データ構造と制御構造	各データ構造をうまく使う
22	データ構造と制御構造	各データ構造をうまく使う
23	モジュール	標準モジュール
24	モジュール	モジュールの作成
25	入出力	フォーマット
26	入出力	フォーマットの練習
27	エラーと例外	例外について
28	エラーと例外	ユーザ定義例外
29	クラス	オブジェクトと名前空間
30	クラス	クラス
31	クラス	クラスと変数
32	クラス	継承
33	クラス	イテレータ
34	クラス	ジェネレータ
35	クラス	クラス的设计練習
36	第2回 考査	実技試験
37	クラスとモジュール	少し規模の大きいプログラムの作成
38	クラスとモジュール	少し規模の大きいプログラムの作成
39	標準ライブラリめぐり	OSインターフェイスとコマンドライン引数



40	標準ライブラリめぐり	正規表現		
41	標準ライブラリめぐり	正規表現		
42	標準ライブラリめぐり	math/random/statistics		
43	標準ライブラリめぐり	urllib/datetime		
44	標準ライブラリめぐり	zlib/zipfile		
45	標準ライブラリめぐり	doctest/json/csv		
46	標準ライブラリめぐり	マルチスレッド/logging		
47	標準ライブラリめぐり	decimal		
48	標準ライブラリめぐり	sqlite3		
49	標準ライブラリの利用	クローリングとスクレイピングの実装		
50	標準ライブラリの利用	クローリングとスクレイピングの実装		
51	標準ライブラリの利用	標準ライブラリを用いたプログラムの作成		
52	標準ライブラリの利用	標準ライブラリを用いたプログラムの作成		
53	業務改善	PythonとExcelを利用する		
54	業務改善	PythonとExcelを利用する		
55	業務改善	PythonとExcelを利用する		
56	業務改善	PythonとExcelを利用する		
57	GUIの実装	Tkinter/PySimpleGUI		
58	GUIの実装	Tkinter/PySimpleGUI		
59	GUIの実装	Tkinter/PySimpleGUI		
60	第2回 レポート	レポート提出		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
Pythonチュートリアル Guido van Rossum O'REILLY		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
システム設計演習		システム設計演習	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	30回	2単位(60時間)		加藤 智弘

## 科目のねらい

情報システムは、すでに社会のあらゆる場面で活用され、私たちはその多大なる恩恵を受けている。そしてそれらは、IoT、AI、クラウドなど、新たなデバイスやテクノロジー、サービスによってさらに高度に進化発展し、社会に浸透しようとしている。もはや私たちの生活は、情報システム抜きでは成り立たないであろう。しかしその一方で、DX(Digital Transformation / デジタルトランスフォーメーション)が叫ばれ、デジタル化の遅れや不適切なシステムにより、提供される事業の遅滞やトラブル、競争力の低下を招き、それらは国際競争力にも重大な悪影響を与えている。この科目では、これら情報システムの構築に重要なプロセスである「システム設計」について、主に上流工程に重点を置きながら、学ぶ。在学中に学んだであろう、システム設計に関する知識や情報を、今一度たな卸して振り返りながらその全体像を再認識し、複数回の演習課題によって、実際の設計プロセスに基づいて様々なモデル化や図式化などに取り組み、「システム設計書」を作成することを通じ、「システム設計」を体感、理解することをねらいとする。

## 授業の概要

全体を各5回ずつ3つのパートに分けて実施する。パート1は「基礎・情報編」とし、今まで学んできたシステム設計の基礎知識を元にし、インターネット上に公開されている様々な規定やガイドライン、関連情報なども活用し、小さな課題や練習問題に取り組みながら、システム設計の全体像とその基礎的な知識をおさらいし、理解する。パート2は「応用編」として、パート1で得た情報、知識を活用して、実際に設計書を作成することで、システム設計の各プロセスを実体験する。設計のテーマとなる業務は講師から提示し、全員が同じ業務に対する設計作業を行う。全員がおおむね同様の設計書を完成させることで、各自の出来具合の差が確認できるとともに、同じテーマに対する設計内容がそれぞれで異なってくる「多様性」も併せて体感する。パート3は「実践編」とし、ここまでで体感、理解した設計プロセスを用いて、各自が個別に対象となる業務のシステム設計を行って設計書を作成する。このパートで、実際の設計業務全体を理解度を各自が確認、発揮することで、システム設計のプロセスと用いられる様々な技法を実務レベルで理解、定着させることを目標とする。設計作業は、おおむね定型的な作業ではあるが、設計者の思想や視点、経験値などの違いによって、その成果は異なってくることも多い。そのため、各プロセスの成果やモデル化などについても、「あらかじめ決まっている正解」を求めるのではなく、自身の考えに基づいた、論理的で納得の出来る成果物を得る取り組みを重視するとともに、学生間で異なってくるアウトプットに対する、自分とは異なった考え方を多様性としてとらえ、それらを理解することも重要な取り組みとする。

## 授業終了時の到達目標

業務の特性や顧客の要求、情報システムの特性やテクノロジーを考慮し、情報システム全体が構想出来ることとともに、設計プロセスそれぞれの視点やモデル化、図式化の基礎的な取り扱いや作成方法を元に設計作業を行い、設計書を作成することが出来る。

回	テーマ	内容
1	科目全体の説明、評価ポイントなど。システム設計とは何か、その全体像を理解する。	科目全体の取り組みを俯瞰する。また、システム設計の全体像について、過去の学習内容を振り返り、既出の様々な情報も利用しながら、システム設計の全体像を理解する
2	科目全体の説明、評価ポイントなど。システム設計とは何か、その全体像を理解する。	科目全体の取り組みを俯瞰する。また、システム設計の全体像について、過去の学習内容を振り返り、既出の様々な情報も利用しながら、システム設計の全体像を理解する
3	システム設計を知る1. 要件定義	要件定義のプロセスについて、その役割やプロセスの内容、ポイントを知る
4	システム設計を知る1. 要件定義	提示課題を元にして、実際に機能要件、非機能要件などの要件定義プロセスを体験する
5	システム設計を知る2. 外部設計	外部設計のプロセスについて、その役割やプロセスの内容、ポイントを知る
6	システム設計を知る2. 外部設計	画面設計やコード設計など、実際の外部設計プロセスを体験する。

7	システム設計を知る 3. 内部設計	内部設計のプロセスについて、その役割やプロセスの内容、ポイントを知る
8	システム設計を知る 3. 内部設計	DFDやクラス設計など、実際の内部設計プロセスを体験する。
9	システム設計を知る 4 テスト、その他	テストプロセスについて知る。これら以外のシステム設計のプロセスについて知る
10	システム設計を知る 4 テスト、その他	テスト計画やテスト設計など、テストプロセスについて必要な設計について体験する。テスト以外の設計プロセスについても触れる
11	システム設計を体験する 1. 課題の提示、業務分析、要件定義の準備	講師より提示した仮想的な業務システム開発に必要な設計書を作成する。一連の設計作業を体験することで、プロセス全体の作業内容を理解するとともに、全員が同じテーマに取り組むことで、相互の理解や成果物の違いを理解する。
12	システム設計を体験する 1. 課題の提示、業務分析、要件定義の準備	提示された業務内容を元に、要件定義書を作成する。
13	システム設計を体験する 2. 要件定義書の作成	分析された業務に基づいて、要件定義を行う。
14	システム設計を体験する 2. 要件定義書の作成	機能要件、非機能要件など、必要なモデル化や図表を用いて要件定義書を作成する。
15	システム設計を体験する 3. 外部設計書の作成	作成された要件定義によって定められたシステム方針に基づき、外部設計を行う。
16	システム設計を体験する 3. 外部設計書の作成	画面設計、コード設計、データ設計など外部設計に必要なモデル化による図表などの成果物を作成する。
17	システム設計を体験する 4. 内部設計書の作成	作成された外部設計に基づいて、内部設計を行う。
18	システム設計を体験する 4. 内部設計書の作成	データベース設計、ER図、クラス図など、内部設計に必要なモデル化による図表などの成果物を作成する
19	システム設計を体験する 5. テスト計画、その他の設計、設計書の完成、学生間でのシェア	テスト設計を行った上、設計書を完成させる
20	システム設計を体験する 5. テスト計画、その他の設計、設計書の完成、学生間でのシェア	必要なテスト計画について設計書を作成する。また、ここまでの成果物を取りまとめ、設計書として完成させ、学生間でその出来具合をシェアする
21	システム設計を体験する 5. テスト計画、その他の設計、設計書の完成、学生間でのシェア	各自が独自に対象とする事業、業務を対象として、ここまでに学んだ設計プロセスに基づいて、システム設計を行い、設計書を作成する
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28	システム設計を体験する 4	
29	システム設計を体験する 5 最終評価テスト	ここまでに行ってきた設計作業によって作成された成果物を取りまとめ、設計書を完成させる
30	システム設計を体験する 5 最終評価テスト	最終評価として、システム設計全体についての評価用テストを行う

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
インターネットの情報、講師より提供するプリント類を使用する	以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	<p>【成績評価の観点】各回ごとにキーワードや要点、技法などに積極的に取り組んでいるか、求められる成果物の完成を達成しようとして努力しているかを評価の観点とする。</p> <p>【評価の方式】</p> <p>パート1：各回ごとに提示するプリント、レポートなどの提出物で評価する。パート2、3：作成した設計書の内容、完成度などで評価する。最終回には理解度、達成度を判断するためのテストを実施する。そのほか、授業への積極性、授業態度などを加味し、総合的に評価する。なお、欠席／遅刻／早退はその回数に応じて減点をおこなう。【受講のルールにかかわる情報（資料配布・課題提出等のルール）】資料は学内ファイルサーバの所定の共有フォルダを介して電子データで配布する。必要に応じて印刷配布をおこなう。課題は指定された方法で期限までに提出する。</p>

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
サーバー技術		サーバー技術 (Windows Server)	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	45回	3単位(90時間)		齋藤 雅宏

## 科目のねらい

この科目では、Windows Server 2019の各機能や設定手順を学び、Windows Serverを効果的に導入し、構成管理するためのスキルを獲得します。Windows Serverの基礎知識からエンタープライズレベルの機能までを理解し、実務での利用に備えます。

## 授業の概要

授業では、各章ごとに教科書の内容に沿って進行します。Windows Server 2019の基礎知識からセットアップ、管理画面の操作、ユーザーの登録と管理、サーバーのディスク管理、ハードウェアの管理、アクセス許可の管理とファイル共有の運用、ネットワークでのファイルやプリンターの共有、ネットワーク経由のサーバー管理、インターネットサービスの設定、Hyper-Vとコンテナの利用、Active Directoryのセットアップまでをカバーします。

## 授業終了時の到達目標

授業終了時には、Windows Server 2019の導入から管理までの手順を理解し、実践的なスキルを獲得します。セットアップやネットワーク構築、アクセス管理、ファイル共有、仮想化、Active Directoryの設定などの分野で能力を発揮し、Windows Serverを効果的に活用できる準備が整います。

回	テーマ	内容
1	1. 科目の狙い 2. 到達レベル 3. 講義計画等の説明 (30分) / 第1章 Windows Server 2019の基礎知識 / 第2章 Windows Server 2019のセットアップ	Windows Server 2019の概要 / ネットワーク内でのサーバーの役割 / セットアッププログラムを起動するには / Windows Server 2019のセットアップ先を選択するには / など
2		
3		
4	第10章 Hyper-Vのセットアップ	Windows Server 2019 1台目: ドメインコントローラー、DHCP、DNS / Windows Server 2019 2台目: ファイルサーバー / Windows 8.1: クライアント / など
5		
6		
7	第3章 ユーザーの登録と管理	管理画面を起動するには / 新しいユーザーを登録するには / など
8		
9		
10	第4章 サーバーのディスク管理	新しいディスクを初期化するには / シンプルボリュームを作成するには / など
11		
12		
13	第5章 ハードウェアの管理	インボックスドライバーの対応機器を使用するには / プリントードライバーを組み込むには / など
14		
15		
16	第6章 アクセス権の管理とサーバーの運用	ファイルを作成者以外が読み取れないようにするには / ファイルを作成者以外のユーザーでも読み書き可能にするには / など
17		
18		
19	第7章 ネットワーク経由のファイルやプリンターの共有	ファイルサーバー機能をしようできるようにするには / フォルダーを共有するには / など
20		
21		
22	まとめ	中間テスト
23		
24		

25	第8章 ネットワーク経由のサーバー管理	リモートデスクトップを使用可能にするには / リモートデスクトップでWindows Server 2019に接続するには / など		
26				
27				
28	第9章 インターネットサービスの設定	Webサーバー機能を追加するには / IIS 8.5を利用したWebサービスの仕組み / など		
29				
30				
31	第11章 Active Directoryのセットアップ	Active Directoryドメインサービスをセットアップするには / ドメインコントローラーをセットアップするには / など		
32				
33				
34	第11章 Active Directoryのセットアップ	ドメインユーザーを登録するには / ドメインにコンピューターを登録するには / など		
35				
36				
37	ネットワークサービスの構成	IPv4およびIPv6アドレス構成 / DHCP（動的ホスト構成プロトコル）の構成 / DNSサーバーの構成 / など		
38				
39				
40	グループポリシーの作成と管理	GPOの作成と管理 / セキュリティーの構成 / など		
41				
42				
43	総まとめ	期末テスト		
44				
45				
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
ひと目でわかる Windows Server 2019（日経BP）、ノートパソコン		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	【受講ルール】授業の区切りで練習問題、課題を行う 【評価の観点】WindowsServerの基本的な知識を習得しているか【評価項目（評価の方法）】授業態度、課題、中間試験、期末試験 なお、欠席/遅刻/早退はその回数に応じて減点をおこなう

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
脆弱性診断		脆弱性診断	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	30回	2単位(60時間)		橋本 祐史

## 科目のねらい

脆弱性診断では、対象システムに対して、攻撃者の視点で疑似攻撃と結果考察をくりかえしてシステムの脆弱性を調査する。さらに脆弱性の深刻度を数値化できる専門知識や最新のセキュリティ動向の知識を有しており、適切にリスク評価をおこなう能力が求められる。本科目では、ケーススタディと実機演習を通じて、このような専門知識を習得する。

## 授業の概要

VirtualBoxの閉じた仮想ネットワークの内側に、脆弱性被診断用の仮想マシンを起動させ、実習を通じて技術知識を習得する。【受講ルール等】：課題は指定された方法で期限までに提出する。／【評価の観点】：技術知識の理解度。／【評価項目(評価の方法)】：提出した課題の得点、ペーパーテストの得点、授業態度などを重み付けして総合的に評価する。

## 授業終了時の到達目標

ネットワークツール・脆弱性診断ツールの代表的ないくつかを経験しており、それを使って基本的なネットワーク診断・Webサーバの脆弱性診断ができる。

回	テーマ	内容
1	TCP/IPの復習	科目の狙い, 到達レベル, 講義計画等の説明/MACアドレス, IPアドレス, TCPポート番号, 経路情報
2	Wiresharkの復習	パケットキャプチャツール Wireshark の活用方法を復習する
3	外部イベントの調査	セキュリティ・キャンプ全国大会(経済産業省)とSecHack365(総務省)の2023年度の応募課題を調査する
4	パケット解析の例	セキュリティキャンプ全国大会2019 応募課題に挑戦して, ネットワークセキュリティの技術知識を確認する
5~6	Nmap, Zenmap	ポートスキャンツール Nmap, Zenmap の活用方法を実習を通じて習得する
7	SNMP	SNMPのやり取りとMIBについて実習を通じて理解する
8	HTTPの復習	HTTPリクエスト/レスポンス, HTTPステータスコード, BASE64 について実習を通じて理解する
9	安全なWebサイトの作り方	IPA「安全なウェブサイトの作り方」の内容を理解する
10	ログ解析その1	各種サーバのログを解析するいくつかの代表的なツールの活用方法を実習を通じて習得する
11~12	SQL文法詳細	セキュリティに影響するSQL文の特殊な文法についての技術知識を実習を通じて習得する
13	VirtualBoxとBadStore	やられサイト(BWA: Broken Web Application)であるBadStoreをVirtualBox仮想ネットワークに構築する
14~15	OWASP ZAP	Webサイト脆弱性診断ツール OWASP ZAP の活用方法を実習を通じて習得する
16	OWASP Top 10	最新の脆弱性ランキング OWASP Top 10 を読んでその概要を理解する
17~18	Burp Suite	Webサイト脆弱性診断ツール Burp Suite の活用方法を実習を通じて習得する
19	ログ解析その2	各種サーバのログを解析するいくつかの代表的なツールの活用方法を実習を通じて習得する

20~21	Metasploit	Webサイト脆弱性診断ツール Metasploit の活用方法を実習を通じて習得する		
22	脆弱性評価システム	脆弱性評価の基準（尺度）について学び、脆弱性レポートの書き方を実習を通じて習得する		
23	業界研究&企業研究	セキュリティ専門のIT企業を招き、企業講演、業界研究&企業研究をおこなう		
24~29	脆弱性診断実習	脆弱性を含む実習用Webサイトの脆弱性を調査する。静的なレポート内容と、動的なプレゼン内容を評価する		
30	総復習	総復習をおこなう。取り上げることができなかったセキュリティの話題やツールについて補足する。		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
Pythonチュートリアル Guido van Rossum O'REILLY		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	