

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
コンピュータ概論		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/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	60回	8単位(120時間)	必須	塩田 和正

授業の概要

・国家資格(基本情報技術者・応用情報技術者)取得に必要な、情報技術の基本的な知識を習得する

授業終了時の到達目標

- ・IPA修了試験 合格
- ・基本情報技術者 合格

実務経験有無

実務経験内容

有

エンジニアとして10年間勤務。エンジニアでの経験を活かし、学生のロールモデルとなるように授業展開する

時間外に必要な学修

次回の授業内容を踏まえてテキストを用いて予習する

回	テーマ	内容
1	第1部ハードウェア	動機付けを行う 以下の内容を理解する コンピュータの歴史/コンピュータの五大装置について データの表現
2	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 基数と基数変換①2進数/8進数/16進数 基数と基数変換②基数変換
3	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 第1部-小まとめ①【单元テスト1-1】 データの表現形式①文字データ/数値データ(10進表記) データの表現形式②数値データ(2進表記:固定小数点数)
4	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する データの表現形式③数値データ(2進表記:浮動小数点数)
5	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する データの表現形式④誤差 データの表現形式⑤シフト演算
6	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 第1部-小まとめ②【单元テスト1-2】 中央処理装置の構成 主記憶装置の構成

回	テーマ	内容
7	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 命令とアドレッシング ALUの構成回路
8	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 高速化技術 第1部-小まとめ③【单元テスト1-3】
9	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 磁気ディスク① 磁気ディスクの仕組み/磁気ディスク装置の記憶容量 磁気ディスク② 磁気ディスク装置の記録領域/平均アクセス時間
10	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 光ディスク/半導体メモリ/その他の補助記憶媒体・装置 第1部-小まとめ④【单元テスト1-4】
11	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 入力装置 出力装置/その他の入出力装置 入出力制御方式/入出力インタフェース
12	第1部ハードウェア	以下の内容を理解する 第1部-小まとめ④【单元テスト1-5】 第1部の総まとめ①【第1部 確認テスト】 第1部の総まとめ②
13	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 非対話型処理と対話型処理システム/一括処理と即時処理システム 集中処理システムと分散処理システム 直列システム/並列システム/多重化システム
14	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 第2部-小まとめ①【单元テスト2-1】 処理能力の評価
15	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 信頼性の評価①信頼性の考え方/信頼性の指標 信頼性の評価②システムの稼働率と故障率/経済性の評価

回	テーマ	内 容
16	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 第2部-小まとめ②【単元テスト2-2】 ヒューマンインタフェース技術
17	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する インタフェース設計①画面設計・帳票設計／コード設計 インタフェース設計②HIの技法／ユーザビリティ評価
18	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 第2部-小まとめ③【単元テスト2-3】 マルチメディア技術 マルチメディア応用／第2部-小まとめ④【単元テスト2-4】
19	第2部情報処理システム	以下の内容を理解する 第2部の総まとめ①【第2部 確認テスト】 第2部の総まとめ②
20	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する ソフトウェアの体系による分類 ソフトウェアライセンスによる分類
21	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する OSの機能と構成／OSの管理機能①ジョブ管理 OSの管理機能②タスク管理
22	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する OSの管理機能③記憶管理(実記憶管理) OSの管理機能④記憶管理(仮想記憶管理)
23	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する OSの管理機能⑤その他の管理機能 第3部-小まとめ①【単元テスト3-1】
24	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する プログラム言語の分類 言語プロセッサ①言語プロセッサの種類 言語プロセッサ②サービスプログラム／プログラムの属性
25	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する 第3部-小まとめ②【単元テスト3-2】 ファイルとレコード／ファイルのアクセス方式 ファイル編成方式
26	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する 小型コンピュータのファイル管理／バックアップ 第3部-小まとめ③【単元テスト3-3】

回	テーマ	内 容
27	第3部ソフトウェア	以下の内容を理解する 第3部の総まとめ①【第3部 確認テスト】 第3部の総まとめ②
28	第4部データベース	以下の内容を理解する データベースの設計①データモデル／関係モデル データベースの設計②データベースの概念設計／論理設計／物理設計
29	第4部データベース	以下の内容を理解する データベース管理システム (DBMS) 第4部-小まとめ①【単元テスト4-1】
30	第4部データベース	以下の内容を理解する データ定義 データ操作①参照／グループ化／整列／結合 データ操作②副照会／その他のSQLの使用方法
31	第4部データベース	以下の内容を理解する 第4部-小まとめ②【単元テスト4-2】 分散データベース／データウェアハウス／その他の関連技術
32	第4部データベース	以下の内容を理解する 第4部-小まとめ③【単元テスト4-3】 第4部の総まとめ①【第4部 確認テスト】 第4部の総まとめ②
33	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する 配列 (アレイ) /リスト スタックとキュー
34	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する 木構造 (ツリー構造) 第7部-小まとめ①【単元テスト7-1】
35	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する フローチャート データ探索処理①線形探索法

回	テ ー マ	内 容
36	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する データ探索処理②2分探索法／ハッシュ探索法／計算量 第7部－小まとめ②【単元テスト7－2】
37	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する データ整列処理①基本選択法／基本交換法 データ整列処理②基本挿入法／クイックソート
38	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する 第7部－小まとめ③【単元テスト7－3】 その他のアルゴリズム①文字列処理／グラフ処理
39	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する その他のアルゴリズム②数値処理／ファイル処理／アル ゴリズム設計 第7部－小まとめ④【単元テスト7－4】
40	第7部データ構造とアルゴリズム	以下の内容を理解する 第7部の総まとめ①【第7部 確認テスト】 第7部の総まとめ②
41	過去問題	過去問題の解答と解説
42	過去問題	過去問題の解答と解説
43	過去問題	過去問題の解答と解説
44	過去問題	過去問題の解答と解説
45	過去問題	過去問題の解答と解説
46	過去問題	過去問題の解答と解説
47	過去問題	過去問題の解答と解説
48	過去問題	過去問題の解答と解説
49	過去問題	過去問題の解答と解説
50	過去問題	過去問題の解答と解説
51	過去問題	過去問題の解答と解説
52	過去問題	過去問題の解答と解説
53	過去問題	過去問題の解答と解説

回	テ ー マ	内 容		
54	過去問題	過去問題の解答と解説		
55	過去問題	過去問題の解答と解説		
56	過去問題	過去問題の解答と解説		
57	過去問題	過去問題の解答と解説		
58	過去問題	過去問題の解答と解説		
59	過去問題	過去問題の解答と解説		
60	過去問題	過去問題の解答と解説		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・ I Tワールド ・ I Tワールドサブノート ・ 基本情報技術者午前問題集 ・ 基本情報技術者午後問題集 		期末試験 出席率 課題・レポート	60.0% 20.0% 20.0%	期末試験は3回の 一斉試験の結果と する

作成者:

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
ネットワーク概論		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/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	15回	2単位(30時間)	必須	片山 満久
授業の概要				
・国家資格(基本情報技術者・応用情報技術者)取得に必要な、情報技術の基本的な知識を習得する				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・IPA修了試験 合格 ・基本情報技術者 合格 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		システムエンジニア・プログラマとして、フリー期間も併せて15年の実務経験 「よくわかるインターネット基本操作(西東社)」など著書多数 情報処理安全確保支援士(セキュリティスペシャリスト)試験に合格している		
時間外に必要な学修				
ITワールドの第5部ネットワーク、第6部セキュリティを一通り目を通しておくこと				
回	テーマ	内容		
1	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する ネットワークの種類と特徴 ネットワークの基本構成 ネットワークの基礎技術① <変調方式/同期方式/誤り制御方式>		
2	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する ネットワークの基礎技術② <交換方式/その他の通信技術> 伝送制御手順 通信サービス		
3	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する 第5部-小まとめ①【単元テスト5-1】 ネットワークアーキテクチャとは/OSI/TCP/IP		
4	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する 第5部-小まとめ②【単元テスト5-2】 LANの基礎技術① <トポロジ/MAC/接続機器の関係> LANの基礎技術②		
5	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する 第5部-小まとめ③【単元テスト5-3】 TCP/IPプロトコル		
6	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する インターネットの基本構成/インターネットサービス ネットワーク運用管理/ネットワーク管理手法		

回	テ ー マ	内 容		
7	第5部ネットワーク	以下の内容を理解する 第5部－小まとめ④【单元テスト5－4】 第5部の総まとめ①【第5部 確認テスト】 第5部の総まとめ②		
8	第6部セキュリティ	以下の内容を理解する 情報セキュリティの概念 情報セキュリティ技術①<暗号化技術>		
9	第6部セキュリティ	以下の内容を理解する 情報セキュリティ技術②<認証技術／PKI> 情報セキュリティ管理 情報セキュリティ機関・評価基準		
10	第6部セキュリティ	以下の内容を理解する 第6部－小まとめ①【单元テスト6－1】 人的セキュリティ対策／技術的セキュリティ対策／ 物理的セキュリティ対策		
11	第6部セキュリティ	以下の内容を理解する セキュリティ実装技術 第6部－小まとめ②【单元テスト6－2】		
12	第6部セキュリティ	以下の内容を理解する 第6部の総まとめ①【第6部 確認テスト】 第6部の総まとめ②		
13	過去問題	過去問題の解答と解説		
14	過去問題	過去問題の解答と解説		
15	過去問題	過去問題の解答と解説		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・ ITワールド ・ ITワールドサブノート		期末試験 出席率 確認テスト	60.0% 20.0% 20.0%	期末試験は3回の 一斉試験とする

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
アルゴリズム		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/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	30回	4単位(60時間)	必須	戸倉 潤也
授業の概要				
コンピュータのプログラムに必要なアルゴリズムを学習します。				
授業終了時の到達目標				
様々なアルゴリズムの定石パターンを理解し、実践のプログラミングで役立てることができる。				
実務経験有無		実務経験内容		
時間外に必要な学修				
このシラバスを読み、各回の内容に対応しているテキスト、配布資料の箇所を見ておくこと。				
回	テーマ	内容		
1~ 2	アルゴリズム入門	アルゴリズムの考え方と流れ図について理解する		
3~ 4	流れ図の基本パターン	データ領域の概念と、流れ図の基本パターンについて理解する		
5~ 6	データ構造	データ構造の概念について理解する		
7~ 8	繰り返し処理	繰り返しの概念について理解する		
9~ 10	整数の計算	整数の計算について理解する		
11~ 12	配列操作	配列の利用について理解する		
13~ 14	擬似言語の基本パターン	擬似言語について理解する		
15~ 16	擬似言語によるデータ構造	擬似言語によるデータ構造について理解する		
17~ 18	探索処理	探索処理について理解する		
19~ 20	整列処理	整列処理について理解する		
21~ 22	ファイル処理	ファイル処理について理解する		
23~ 24	文字列操作	文字列操作について理解する		
25~ 26	ビット操作	ビット操作について理解する		
27~ 28	総仕上げ演習	アルゴリズム問題演習として、課題に取り組む		

回	テ ー マ	内 容		
29～ 30	総仕上げ演習	アルゴリズム問題演習として、課題に取り組む		
	教科書・教材	評価基準	評価率	その他
	情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造	期末試験 出席率 確認テスト	60.0% 20.0% 20.0%	期末試験は3回の 一斉試験とする

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
サーバー構築演習 I		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/前期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	2単位(60時間)	必須	平松 謙治
授業の概要				
Linuxサーバの構築				
授業終了時の到達目標				
Linuxの基本コマンドを習得する				
目的に応じたサーバー構築が出来る知識を習得する				
実務経験有無		実務経験内容		
有		コンピューターに関わり32年の実務経験 これまでのシステム開発の経験を活かし学生の技術力を高める授業を展開する		
時間外に必要な学修				
次回の授業内容を踏まえてテキストを用いて予習する				
回	テーマ	内容		
1	Linuxとは OSインストール(CUI)	Linuxの概要と歴史 CentOSをVirtualboxへインストールする		
2	OSインストール(CUI)	CentOSをVirtualboxへインストールする TeraTermをインストールする		
3	SSH接続 シェルコマンド	ネットワーク設定 ユーザ管理		
4	シェルコマンド	ユーザ管理 TeraTermを使いCentOSへ接続する		
5	シェルコマンド	ファイル・ディレクトリ操作		
6	シェルコマンド	ファイル・ディレクトリ操作		
7	シェルコマンド	ファイル・ディレクトリ操作		
8	viコマンド	viコマンドの設計思想とと操作		
9	viコマンド	操作		
10	viコマンド	操作		
11	セキュリティ管理	ファイル・ディレクトリのアクセス権		
12	セキュリティ管理	ファイル・ディレクトリのアクセス権		
13	セキュリティ管理	SELinuxについて		

回	テーマ	内容		
14	セキュリティ管理	SELinuxについて		
15	セキュリティ管理	SELinuxについて		
16	セキュリティ管理	パケットフィルタリング		
17	セキュリティ管理	ゾーン管理とパケットフィルタリング		
18	cockpit	cockpitについて cockpitの設定		
19	cockpit	cockpitを使った管理		
20	cockpit	cockpitを使ったコマンド操作		
21	Webサーバ構築	CentOSインストール		
22	Webサーバ構築	Apache+PHP+MariaDBインストール		
23	Webサーバ構築	Apache+PHP+MariaDBインストール Apache+PHP+MariaDB設定		
24	Webサーバ構築	Apache+PHP+MariaDB設定		
25	Webサーバ構築	Apache+PHP+MariaDB設定 動作チェック		
26	Webサーバ構築	PHPアプリケーションインストール		
27	Webサーバ構築	PHPアプリケーションインストール		
28	アプリケーションサーバの構築	テーマを決めサーバを構築する		
29	アプリケーションサーバの構築	テーマを決めサーバを構築する		
30	アプリケーションサーバの構築	テーマを決めサーバを構築する		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
TECHNICAL MASTER はじめてのCentOS8 Linuxサーバエンジニア入門編		課題・レポート 出席率	70.0% 30.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
システム開発概論		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/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	45回	6単位(90時間)	必須	塩田,川人
授業の概要				
・国家資格(基本情報技術者)取得に必要な、コンピュータシステムの開発技術やマネジメント知識を習得する				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・IPA修了試験 合格 ・基本情報技術者 合格 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		エンジニアとして10年の勤務経験。これまでの実務経験を活かし、国家資格取得に必要なコンピュータシステムの開発技術やマネジメント知識を身に付ける授業を展開する		
時間外に必要な学修				
教科書IT戦略とマネジメントを次回授業の範囲を一通り目を通しておくこと				
回	テーマ	内 容		
1	第1部企業と法務	動機付け 以下の内容を理解する 企業活動の目的/企業の組織体系①<企業形態/企業の階層構造> 企業の組織体系②<経営組織>/経営管理		
2	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 第1部-小まとめ①【単元テスト1-1】 財務会計①<決算の仕組み/財務諸表(貸借対照表)> 財務会計②<財務諸表(損益計算書)/その他の財務諸表>		
3	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 管理会計 第1部-小まとめ②【単元テスト1-2】 応用数学①<集合/命題>		
4	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 応用数学②<確率/統計①(度数分布)> 応用数学③<統計②(相関関係/確率分布)/数値解析> 応用数学④<待ち行列理論>		

回	テ ー マ	内 容
5	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 応用数学⑤<グラフ理論> 第1部-小まとめ③【单元テスト1-3】 OR①<線形計画法/日程計画>
6	第1部企業と法務	以下の内容を理解する OR②<在庫問題/需要予測> OR③<ゲーム理論/最適化問題> 第1部-小まとめ④【单元テスト1-4】
7	第1部企業と法務	以下の内容を理解する IE分析手法/QC手法①<検査手法/品質機能展開> QC手法②<QC七つ道具/新QC七つ道具> 業務分析①<データ収集技法/データ分析技法>
8	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 業務分析②<図解・グラフ> 業務分析③<データ分析技法> 第1部-小まとめ⑤【单元テスト1-5】
9	第1部企業と法務	以下の内容を理解する 知的財産権 セキュリティ関連法規 労働関連・取引関連法規
10	第1部企業と法務	以下の内容を理解する その他の関連法規/コンプライアンス 標準化と認証制度 第1部-小まとめ⑥【单元テスト1-6】
11	第1部企業と法務 第2部経営戦略	以下の内容を理解する 第1部の総まとめ①【第1部確認テスト】 第1部の総まとめ② 経営戦略手法①経営戦略/全社戦略
12	第2部経営戦略	以下の内容を理解する 経営戦略手法②<事業戦略> マーケティング①<マーケティング理論> マーケティング②<マーケティング戦略/マーケティング手法>

回	テーマ	内 容
13	第2部経営戦略	以下の内容を理解する ビジネス戦略と目標・評価 経営管理システム 技術開発戦略の立案／技術戦略マネジメント手法
14	第2部経営戦略	以下の内容を理解する 第2部－小まとめ①【單元テスト2－1】 ビジネスシステム エンジニアリングシステム
15	第2部経営戦略	以下の内容を理解する e-ビジネス①<電子受発注システム／電子決済システム> > e-ビジネス②<e-ビジネスの活用技術／EDI／ソーシャルメディア> 民生機器と産業機器
16	第2部経営戦略	以下の内容を理解する 第2部－小まとめ②【單元テスト2－2】 第2部の総まとめ①【第2部 確認テスト】 第2部の総まとめ②
17	第3部情報システム戦略	以下の内容を理解する 情報システム戦略のプロセス①<全体システム化計画> 情報システム戦略のプロセス②<情報化投資計画／情報システム戦略の実行> 業務プロセスとソリューションビジネス
18	第3部情報システム戦略	以下の内容を理解する 第3部－小まとめ①【單元テスト3－1】 企画プロセス／開発計画 要件定義プロセス／分析
19	第3部情報システム戦略	以下の内容を理解する 調達 第3部－小まとめ②【單元テスト3－2】 第3部の総まとめ①【第3部 確認テスト】 第3部の総まとめ②
20	前半のまとめ	以下の内容を理解する 前半部まとめ①【総合テスト1】 前半部まとめ②

回	テ ー マ	内 容
21	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する システム開発プロセス①<システム要件定義> システム開発プロセス②<システム方式設計～システム結合> システム開発プロセス③<システム適格性確認テスト～システム受入れ支援>
22	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する 第 4 部－小まとめ①【單元テスト 4－1】 ソフトウェア実装プロセス①<ソフトウェア要件定義> ソフトウェア実装プロセス②<ソフトウェア方式設計～詳細設計>
23	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する ソフトウェア実装プロセス③<ソフトウェア構築> ソフトウェア実装プロセス④<ソフトウェア結合～導入／受入れ支援> 保守・廃棄プロセス
24	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する 第 4 部－小まとめ②【單元テスト 4－2】 ソフトウェア開発手法 ソフトウェア設計手法①<構造化設計>
25	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する ソフトウェア設計手法②<オブジェクト指向設計>／開発プロセス 第 4 部－小まとめ③【單元テスト 4－3】 知的財産適用管理／開発環境管理／構成管理・変更管理
26	第 4 部開発技術	以下の内容を理解する Webアプリケーション／Webアプリケーション開発 第 4 部の総まとめ①【第 4 部 確認テスト】 第 4 部の総まとめ②
27	第 5 部プロジェクトマネジメント	以下の内容を理解する プロジェクトマネジメントの目的と考え方／実施方法 プロジェクト統合マネジメント／プロジェクトスコープマネジメント プロジェクトタイムマネジメント
28	第 5 部プロジェクトマネジメント	以下の内容を理解する プロジェクトコストマネジメント プロジェクト品質マネジメント／プロジェクトリスクマネジメント その他のサブジェクトグループのマネジメント

回	テ ー マ	内 容
29	第5部プロジェクトマネジメント	以下の内容を理解する 第5部の総まとめ①【第5部 確認テスト】 第5部の総まとめ②
30	第6部サービスマネジメント	以下の内容を理解する サービスマネジメントの目的と考え方／SMSの確立及び改善／ITIL サービスの設計・移行
31	第6部サービスマネジメント	以下の内容を理解する サービスマネジメントプロセス①<サービス提供プロセス／関係プロセス> サービスマネジメントプロセス②<解決プロセス／統合的制御プロセス>
32	第6部サービスマネジメント	以下の内容を理解する サービスの運用 ファシリティマネジメント
33	第6部サービスマネジメント	以下の内容を理解する 第6部の総まとめ①【第6部確認テスト】 第6部の総まとめ②
34	第7部システム監査と内部統制	以下の内容を理解する 監査の目的と考え方／システム監査の目的と実施手順① システム監査の目的と実施手順②
35	第7部システム監査と内部統制	以下の内容を理解する 内部統制とは／ITガバナンス 第7部の総まとめ【第7部確認テスト】
36	後半まとめ	以下の内容を理解する 後半部まとめ①【総合テスト2】 後半部まとめ②
37	過去問題	過去問題の解答と解説
38	過去問題	過去問題の解答と解説
39	過去問題	過去問題の解答と解説
40	過去問題	過去問題の解答と解説

回	テ ー マ	内 容		
41	過去問題	過去問題の解答と解説		
42	過去問題	過去問題の解答と解説		
43	過去問題	過去問題の解答と解説		
44	過去問題	過去問題の解答と解説		
45	過去問題	過去問題の解答と解説		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・ I T戦略とマネジメント ・ I T戦略とマネジメントサブノート ・ 基本情報技術者午前問題集 ・ 基本情報技術者午後問題集 		期末試験 出席率 課題・レポート	60.0% 20.0% 20.0%	期末試験は3回の 一斉試験とする

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
表計算		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	4単位(60時間)	必須	川人 宏行
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> 基本情報技術者試験の午後分野表計算を理解する 表計算問題で出題されるマクロ問題と国家試験必須問題である擬似言語問題を理解する 				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> 経済産業省 基本情報技術者試験 合格 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		エンジニアとして5年間勤務		
時間外に必要な学修				
次回の授業内容を踏まえてテキストを用いて予習する				
回	テーマ	内容		
1	表計算の基本仕様	高等学校で履修した表計算の基礎学力を確認し、表計算の基礎(セル、セル範囲、セル参照、循環参照)を理解する		
2	表計算ソフトの基本仕様 算術式の入力	CSV入出力、算術式のルール(相対参照・絶対参照)を理解する		
3	セル参照	相対参照・絶対参照の問題を解き、セル参照になれるとともに複数ワークシートでのデータ参照方法を理解する		
4	関数①	関数(合計関数、平均関数、最大関数、最小関数、個数関数、整数部関数、剰余関数、平方根関数)について理解する		
5	関数②	関数(母標準偏差、標本標準偏差、切上げ、切捨て、四捨五入、順位関数、乱数、結合)について理解する		
6	関数③	比較演算子を使った条件式を関数(条件付き個数関数、IF関数)に設定し値を求める方法とIF関数の入れ子を理解する		
7	関数④	IF関数と組み合わせて使用する論理関数(論理積関数、論理和関数、否定関数)について理解する		
8	関数⑤	セルの位置関係で値を求める関数(照合検索関数、垂直照合関数、水平照合関数)について理解する		
9	関数⑥	セルの位置関係で値を求める関数(照合一致関数、表引き関数、条件付き合計関数)について理解する		
10	マクロの仕様と読み方	擬似言語を使ったマクロの仕様(セル変数の絶対表現と相対表現、ループ処理、選択処理)について理解する		
11	マクロの仕様と読み方	擬似言語を使ったマクロの仕様(セル変数の絶対表現と相対表現、ループ処理、選択処理)について理解する		
12	午後の表計算ソフト問題答案練習	テキスト別冊のH23年秋過去問題「賞与金額計算」を解き解き方のコツを確認する		
13	午後の表計算ソフト問題答案練習	テキスト別冊のH23年秋過去問題「賞与金額計算」を解き解き方のコツを確認する		
14	午後問題過去問の答練①	テキスト別冊のH25年秋過去問題「類似度夜グループ分け」をテーマとした過去問題の解き、出題問題に慣れる		
15	午後問題過去問の答練①	テキスト別冊のH25年秋過去問題「類似度夜グループ分け」をテーマとした過去問題の解き、出題問題に慣れる		

回	テ ー マ	内 容		
16	午後問題過去問の答練②	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
17	午後問題過去問の答練②	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
18	午後問題過去問の答練③	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
19	午後問題過去問の答練③	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
20	午後問題過去問の答練④	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
21	午後問題過去問の答練④	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
22	午後問題過去問の答練⑤	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
23	午後問題過去問の答練⑤	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
24	午後問題過去問の答練⑤	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
25	午後問題過去問の答練⑤	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
26	午後問題過去問の答練⑦	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
27	午後問題過去問の答練⑦	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
28	午後問題過去問の答練⑧	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
29	午後問題過去問の答練⑧	国家試験午後問題の表計算ソフト問題を解き、出題問題に慣れる		
30	期末試験	これまで学んできた知識の総復習として期末試験を実施し、国家試験合格に向けて、現在の実力と課題を確認する		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・改訂3版 基本情報技術者 らくらく突破表計算		期末試験 確認テスト 課題・レポート 出席率	40.0% 30.0% 20.0% 10.0%	期末試験は一斉試験の結果とする。一斉試験後は一斉試験の問題解説を行います。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
ネットワーク演習基礎		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	45回	3単位(90時間)	必須	塩田 和正
授業の概要				
Cisco資格 CCNA資格を目指し、ルーティングとスイッチングの基礎を理解させる				
授業終了時の到達目標				
基本情報技術者試験 合格レベル CCNA 合格レベル(旧CCENT範囲まで)				
実務経験有無		実務経験内容		
有		システムエンジニアとして10年の経験		
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内 容		
1	ネットワークの仕組み	ネットワークの種類と特徴 ネットワークの基本構成 ネットワークの基礎技術		
2	ネットワークの仕組み	伝送制御手順 通信サービス		
3	ネットワークアーキテクチャ	ネットワークアーキテクチャとは OSI		
4	ネットワークアーキテクチャ	TCP/IP		
5	LAN	LANの基礎技術 その他のLAN技術		
6	インターネット	TCP/IPプロトコル		
7	インターネット	インターネットの基本構成 インターネットサービス		
8	ネットワーク管理	ネットワーク運用管理		
9	ネットワーク管理	ネットワーク管理手法		
10	IPv4アドレスとサブネット	IPv4アドレス		
11	IPv4アドレスとサブネット	サブネットワーク		
12	IPv4アドレスとサブネット	IPアドレッシングの計算		
13	IPv4アドレスとサブネット	VLSM		
14	Cisco IOSソフトウェアの操作	Ciscoデバイスへの接続		

回	テーマ	内容
15	Cisco IOSソフトウェアの操作	Cisco IOSのモード
16	Cisco IOSソフトウェアの操作	IOS操作とヘルプ機能
17	Cisco IOSソフトウェアの操作	コンフィギュレーションの保存
18	Cisco IOSソフトウェアの操作	Cisco IOSの接続診断ツール
19	Cisco IOSソフトウェアの操作	演習①
20	Cisco IOSソフトウェアの操作	演習②
21	Catalystスイッチの導入	Catalystスイッチの初期起動
22	Catalystスイッチの導入	スイッチの基本設定
23	Catalystスイッチの導入	スイッチの基本設定の確認
24	Catalystスイッチの導入	MACアドレステーブル
25	Catalystスイッチの導入	2重モードと速度の設定
26	Catalystスイッチの導入	演習③
27	Catalystスイッチの導入	演習④
28	Ciscoルータの導入	Ciscoルータの初期起動
29	Ciscoルータの導入	ルータの基本設定
30	Ciscoルータの導入	ルータの基本設定の確認
31	Ciscoルータの導入	演習⑤
32	Ciscoルータの導入	演習⑥
33	ルーティングの基礎	ルーティング
34	ルーティングの基礎	スタティックルーティング
35	ルーティングの基礎	ダイナミックルーティング

回	テーマ	内 容		
36	ルーティングの基礎	経路集約		
37	ルーティングの基礎	メトリックとアドミニストレーティブディスタンス		
38	ルーティングの基礎	演習⑦		
39	ルーティングの基礎	演習⑧		
40	Web教材による答練	Ping-tを使用した練習問題解答・解説		
41	Web教材による答練	Ping-tを使用した練習問題解答・解説		
42	Web教材による答練	Ping-tを使用した練習問題解答・解説		
43	Web教材による答練	Ping-tを使用した練習問題解答・解説		
44	Web教材による答練	Ping-tを使用した練習問題解答・解説		
45	期末テスト	Ping-tによる模擬問題 パケットトレーサーによるシミュレーション問題		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
シスコ技術者認定教科書 CCNA 完全合格テキスト&問題集[対応試験]200-301		期末試験 実習・実技評価 出席率	40.0% 30.0% 30.0%	[準備学習] 次回の授業内容を 踏まえてテキスト を用いて予習する

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
情報処理講座Ⅰ(基本/セキュリティ)		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	40回	2単位(80時間)	必須	戸倉, 塩田
授業の概要				
・基本情報技術者試験、応用情報技術者試験の午後試験分野別対策を行う				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年秋期 基本情報技術者試験合格 ・令和3年春期 基本情報技術者試験合格 応用情報技術者試験 合格 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		システムエンジニアとして10年の経験		
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内 容		
1~10	基本情報午後対策	問題答練		
11	基本情報技術者試験の自己採点	本試験の自己採点を行う		
12~14	情報セキュリティ	セキュリティ分野の対策を行う		
15~18	ハードウェア	ハードウェア分野の対策を行う		
19~25	データ構造及びアルゴリズム	アルゴリズムの対策を行う		
26~32	表計算	表計算分野の対策を行う		
33~39	過去模試・本試験	本試験形式の問題にて答練を行う		
40	期末試験	期末試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
		期末試験 出席率	70.0% 30.0%	【準備学習】 次回の授業内容を踏まえてテキストを用いて予習する

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
サーバー構築演習Ⅱ		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	60回	4単位(120時間)	必須	平松 謙治

授業の概要

Linuxサーバの構築

授業終了時の到達目標

Linuxの詳細な基本管理事項を覚える。
CentOSのセキュリティを理解し設定する。

実務経験有無	実務経験内容
有	これまでの経験を活かしサーバ構築及び運用に必要な情報技術を指導する

時間外に必要な学修

回	テーマ	内容
1～ 2	セキュリティ管理	SELinuxの設定(有効化、無効化)
3～ 4	ネットワークサーバー構築	ルーターの設定
5～ 9	ネットワークサーバー構築	NAPTサーバーの設定
10～ 14	DNSサーバー構築	CentOSをVirtualboxへインストールする DNSの設定
15～ 17	運用管理	ユーザ管理とグループ管理
18～ 19	運用管理	ログ管理、監視
20～ 22	運用管理	サーバ監視
23	シェルスクリプト 概要	シェルスクリプトの役割と基本的な記述方法
24～ 26	シェルスクリプト 環境変数	環境変数について 環境変数の式
27～ 29	シェルスクリプト 制御構文	制御構文
30～ 32	CentOSセキュリティ対策	監視と検知 OSインストールとセキュリティパッケージ導入
33～ 34	CentOSセキュリティ対策	監視と検知
35～ 36	CentOSセキュリティ対策 SSH	SSHとは /etc/sshディレクトリ
37	CentOSセキュリティ対策 SSH	鍵の生成と管理
38～ 39	CentOSセキュリティ対策 SSH	ポート転送

回	テ ー マ	内 容		
40～ 41	CentOSセキュリティ対策 SELinux	SELinuxのセキュリティコンテキスト・アクセス制御		
42～ 45	CentOSセキュリティ対策 SELinux	ポリシーの変更(Apache HTTP Server向け)		
46～ 48	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	ブートシステム		
49～ 50	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	パーティションとツール		
51～ 53	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	ファイルシステム構築		
54	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	スワップ領域		
55	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	不整合チェック		
56	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	バックアップとレストア		
57	ディスク管理とパーティショニング Linuxのディスク管理	クォータ		
58～ 60	課題	セキュリティを意識したサーバ構築		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
TECHNICAL MASTER はじめてのCentOS8 Linuxサーバエンジニア入門編		課題・レポート 出席率	70.0% 30.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
情報セキュリティ		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	45回	3単位(90時間)	必須	采元 健二
授業の概要				
基本的なネットワークやセキュリティに関する知識や技術を学び、仕組みを理解する。				
授業終了時の到達目標				
国家試験(基本情報技術者試験)、CompTIA Security+の取得ができるレベルとなる。				
実務経験有無	実務経験内容			
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内容		
1	国家試験対策	基本情報答練①		
2	国家試験対策	基本情報答練②		
3	国家試験対策	基本情報答練③		
4	国家試験対策	基本情報答練④		
5	国家試験対策	基本情報答練⑤		
6	国家試験対策	基本情報答練⑥		
7	国家試験対策	基本情報答練⑦		
8	国家試験対策	基本情報答練⑧		
9	国家試験対策	基本情報答練⑨		
10	国家試験対策	基本情報答練⑩		
11	国家試験対策	基本情報答練⑪		
12	国家試験対策	基本情報答練⑫		
13	暗号技術の用語と分類	対称鍵暗号、非対称鍵暗号、一方向暗号		
14	暗号技術の用語と分類	否認防止とデジタル署名、鍵の管理、多様な暗号技術の実装と利用		
15	ネットワークと認証の基礎	ネットワークモデル、機器とプロトコル		

回	テーマ	内容
16	ネットワークと認証の基礎	パケットの構造と取り扱い IPの基礎、TCPとUDP, NAT
17	ネットワークと認証の基礎	インフラに使用するアプリケーションプロトコル HTTPとWebベースアプリケーション ユーザー認証の基礎
18	セキュアなプロトコルとサービス	IPsec TLS/SSLと対応するアプリケーションプロトコル
19	セキュアなプロトコルとサービス	DNSSEC さまざまなセキュリティプロトコルとサービス
20	攻撃の概要	攻撃者の行動とツール 基本的な攻撃
21	攻撃の概要	DNS への攻撃 さまざまな攻撃
22	攻撃の概要	Web ベースアプリケーションへの攻撃、マルウェア ソーシャルエンジニアリング、複合型の攻撃
23	情報セキュリティポリシーとぜい弱性検査	情報セキュリティポリシーの概要、資産管理（アセットマネジメント）
24	情報セキュリティポリシーとぜい弱性検査	情報セキュリティポリシーの人的な管理策、情報セキュリティポリシーの他の規定と多層防御
25	情報セキュリティポリシーとぜい弱性検査	リスク、リスクの管理（マネジメント）、ぜい弱の検査と技法
26	ユーザー認証の技術	基礎的なユーザー認証技術、 高度なユーザー認証技術、
27	ユーザー認証の技術	PKI とデジタル証明書、PGP/GPG
28~ 29	アクセス制御（ホストとネットワーク）	リソースアクセスの制御、ホスト（コンピュータ）へのアクセス制御と強化の実装、ネットワークのアクセス制御
30	変更管理, パッチ, アプリケーションセキュリティの強化	変更管理, パッチ, Trusted OS
31	変更管理, パッチ, アプリケーションセキュリティの強化	アプリケーションセキュリティの強化
32	環境整備, 物理セキュリティ	情報セキュリティのための環境整備、物理セキュリティと装置のセキュリティ
33	無線 LAN	無線 LAN のセキュリティ
34	仮想化技術とクラウド	仮想化技術、クラウド
35	モバイル機器の利用とセキュリティ	モバイルデバイスとその管理方法
36	モバイル機器の利用とセキュリティ	SNSの利用

回	テ ー マ	内 容		
37	モニタリングと侵入検知, ログ	動作状況監視、侵入検知とファイルの検査、		
38	モニタリングと侵入検知, ログ	ログシステム、SIEM		
39	インシデント管理, フォレンジックス	インシデント管理、フォレンジックス		
40	冗長構成, バックアップ, 事業継続性とサイバーレジリエンス	冗長構成、バックアップ		
41	冗長構成, バックアップ, 事業継続性とサイバーレジリエンス	事業継続性とサイバーレジリエンス		
42	Security+試験対策①	答練①		
43	Security+試験対策②	答練②		
44	Security+試験対策③	答練③		
45	期末試験	期末試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
Security+ テキストSY0-501対応		期末試験 出席率 確認テスト	60.0% 30.0% 10.0%	【事前学習】 各章のチェック問題を次回授業までに復習として行ってくる

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
社会人基礎講座 I		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	塩田 和正
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動の流れを知り、いつ、何を、どんな形でやるべきかを理解する ・就職活動に臨むにあたり必要な常識、マナー、ルールを理解する ・自己分析を行うとともに、自分の考えを他人に理解してもらう為に必要な表現力を高める 				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動の一連の流れを理解し、行動することができる ・身に付けた専門技術・知識について聞き手が理解しやすい言葉・文章で伝えることができる ・自己分析を行った上で、状況、立場に応じた自己PRを行うことができる 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		システムエンジニアとして10年の経験		
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内容		
1~4	就職活動に臨むにあたって動機付け 就職活動の流れ 穴吹学園の就職のルール	就職の意義、働くとはについて 企業が求める人材について 就職活動(セミナー、会社訪問、入社試験)について 穴吹学園の就職活動ルールについて		
5	自己分析	自分の過去を振り返り、自分の強み、弱み等から自己分析を行う。 前向きな言葉で自分自身を表現する		
6	型から学ぶ文章術(1)	書く、話す、考える、文章の「型」を体得 型の例 なたもだ 等		
7~8	自己PR	自己分析した結果を文章にまとめる		
9~10	履歴書作成	履歴書作成 IT業界研究の授業の中で想定した企業に対して志望動機を考える		
11~12	面接対策	想定される質問に対して対策を行う(30問30答)		
13~15	面接練習	模擬面接を行う		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・就職の手引き		課題・レポート 出席率	60.0% 40.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
業界研究 (IT企業)		ネットワークセキュリティ 学科/1年	2020/後期	講義
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	10回	1単位 (20時間)	必須	川人 宏行
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> ・現在に各科目単位に身に付けている専門技術が、実際の業務にどのようにつながるか知る ・社会の中でIT業界の立ち位置や、IT業界の今後の動向・流れを知るとともに、県内外の企業について積極的な情報収集テクニックを身に付ける ・卒業生を含むエンジニアから話を聞き、近い将来の自分自身をイメージする 				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・自分自身の就職活動について、揺らぎない方向性を決めることができる ・就職活動において必要となる希望企業に対して、一歩踏み込んだ志望動機が作成できる 				
実務経験有無		実務経験内容		
有		エンジニアとして5年の勤務		
時間外に必要な学修				
次回の授業内容を踏まえて予習する				
回	テーマ	内容		
1	IT企業とは	仕事の流れ・しくみを知り、どのように利益を上げていく企業であるかを知る		
2~10	業界研究	ITに関する新聞記事をピックアップし、それに関連する企業について研究する		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
なし		出席率 実習・実技評価 課題・レポート	30.0% 40.0% 30.0%	