２０２５年度　授業計画（シラバス）　　日本コンピュータ専門学校

学科名	学年	授業のタイトル（科目名）
工業専門課程　情報処理システム科	2	Webプログラミング(ネットワークセキュリティ)
授業の種類	**授業担当者**	**実務経験**
☑ 講義　☐ 演習　☑ 実習	寺井　健一郎	◉ 有　◯ 無

[実務経験歴]

IT企業にシステムエンジニアとして15年勤務し、メインフレームやUNIX上で稼働するソフトウェア製品の新規開発、機能拡張、日本語化、及びインシデント発生時のサポートに従事した。

単位数（授業の回数）	時間数☒	配当時期	必修・選択
2　単位　（　30　回）	60　時間	◯ 前期　◯ 後期　◉ 通年	◯ 必修　◉ 選択

[授業の目的・ねらい]

①情報セキュリティに関する最新の情報を知る
②ネットワークに関する脅威とその対策方法を理解する
③各種サーバのしくみを理解し、適切なセキュリティ対策を提案できる

[授業全体の内容の概要]

①いろいろな攻撃手法や不正アクセス対策について
②暗号化、認証、ディジタル署名とその利用（SSH、SSL/TLS）
③ネットワーク技術、無線LANについて
④各種サーバのセキュリティ対策について（DNS、メール、Web）

[授業終了時の達成課題(到達目標)]

どのような攻撃（脅威）があり、それに対しどのような対策をとればよいかを理解する
基本情報・応用情報技術者試験のネットワークおよび情報セキュリティ分野の問題（午前、午後）が解けるようになる

[準備学習の具体的な内容]

毎授業ごとに復習の有無の確認を行い、講義・実習を進める。授業終了時には、講義内容の確認と次回の授業内容を説明し、復習・予習ができるようにする。

[使用テキスト]	[単位認定の方法及び評価の基準]
使用テキスト ホームページ、PDF教材等 **参考文献** 必要に応じて授業の中で紹介する。	定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ･試験の点数は60点以上を合格点とする。 ･全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期試験60%、平常点（出席、講義中の演習の達成度）40%とする。

[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]

1回	情報セキュリティの現状	IPAの「情報セキュリティ10大脅威」を知る
2回	情報セキュリティの現状	IPAの「情報セキュリティ10大脅威」を知る
3回	情報セキュリティの現状	IPAの「情報セキュリティ10大脅威」を知る
4回	暗号化とディジタル署名	共通鍵、公開鍵と秘密鍵、暗号化の方法
5回	暗号化とディジタル署名	GPG鍵の作成、GPG鍵を利用した暗号化

6回	暗号化とディジタル署名　　ハッシュ関数、ディジタル署名の目的
7回	暗号化とディジタル署名　　GPG鍵を利用したディジタル署名
8回	まとめと振り返り
9回	暗号化とディジタル署名　　SSHやVPNにおける暗号化と認証の実例
10回	暗号化とディジタル署名　　PKI、CA、CRL、サーバ証明書、クライアント証明書
11回	暗号化とディジタル署名　　SSL/TLS、常時SSL/TLS化
12回	ネットワーク技術　　ポートスキャン、ICMP Flood、TCP SYN Flood など
13回	ネットワーク技術　　VLAN、スパニングツリー、リンクアグリゲーション　など
14回	ネットワーク技術　　SDN、VDI、シンクライアント など
15回	まとめと振り返り
16回	ネットワーク技術　　無線LANのセキュリティ
17回	ネットワーク技術　　無線LANのセキュリティ
18回	サーバのセキュリティ　　DDoS攻撃、マルウェアによる攻撃
19回	サーバのセキュリティ　　ファイアウォールの設定、ufwコマンド
20回	サーバのセキュリティ　　WAF、IPS、Fail2ban、EDR など
21回	サーバのセキュリティ　　サービス管理、ログ管理　など
22回	まとめと振り返り
23回	Webサーバのセキュリティ　　SEOポイズニング、クリックジャッキング、MITB攻撃　など
24回	Webサーバのセキュリティ　　SQLインジェクション、クロスサイトスクリプティング　など
25回	DNSサーバのセキュリティ　　DNSキャッシュポイズニング、DNSSEC　など
26回	DNSサーバのセキュリティ　　DNSリフレクション攻撃、ランダムサブドメイン攻撃　など
27回	メールサーバのセキュリティ　　SPF、DKIM、DMARC　など
28回	メールサーバのセキュリティ　　SMTP認証、OP25B　など
29回	プロキシサーバ、リバースプロキシ
30回	まとめと振り返り