

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	1	情報セキュリティ	
授業の種類	授業担当者	実務経験	
<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> 実習	寺井 健一郎	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 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	<input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択
[授業の目的・ねらい]			
①情報セキュリティに対する脅威(マルウェア、各種攻撃など)を理解する ②脅威に対する対策(暗号化、認証、署名など)のしくみを理解する ③セキュリティを強化する技術的な方法(ファイアウォール、サーバのセキュリティ対策など)を理解する ④情報セキュリティポリシーの設定やセキュリティ情報の入手など、セキュリティ管理者の作業を理解する			
[授業全体の内容の概要]			
①セキュリティの3要素(機密性・完全性・可用性)と、脅威・脆弱性について ②各種攻撃と、その対策(暗号化、認証、署名など)について ③リスク分析・評価方法、セキュリティ関連の法規、ガイドラインについて ④システム構築におけるセキュリティ対策について			
[授業終了時の達成課題(到達目標)]			
①情報セキュリティに関して、ひとりひとりが気を付けること、職場のセキュリティ管理者が行うこと、プログラマやSEとして留意すること、を理解し、行動できること ②基本情報技術者試験 および 情報セキュリティマネジメント試験の、セキュリティ分野の問題が理解できる			
[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 令和06年 情報セキュリティマネジメント合格教本 (技術評論社) 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70%、平常点(出席、講義の参加度、ワークシートなどの提出物)30%とする。		
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
1回	授業内容について(オリエンテーション)、初回アンケート、セキュリティの3要素		
2回	情報セキュリティの概要、資産価値、脅威、脆弱性とリスクの関係性		
3回	脅威と脆弱性の種類		
4回	マルウェアの種類と対策		
5回	脅威と脆弱性のまとめ、パスワード関連の攻撃		

6回	パスワード関連関連の攻撃、サイバー攻撃手法(不正アクセス、盗聴など)
7回	サイバー攻撃手法(なりすまし、フィッシング、標的型攻撃など)
8回	まとめと振り返り
9回	サイバー攻撃手法(DDoS攻撃、ソーシャルエンジニアリングなど)
10回	サイバー攻撃手法(SQLインジェクション、XSSなど)
11回	TCP/IPの概要、ネットワークを利用した攻撃(ポートスキャンなど)
12回	ネットワークを利用した攻撃(ICMP Flood、DNSキャッシュポイズニングなど)
13回	暗号化(暗号化の目的、共通鍵、公開鍵・秘密鍵)
14回	暗号化(盗聴防止方法)
15回	まとめと振り返り
16回	認証(パスワード、チャレンジレスポンス認証、ワンタイムパスワード)
17回	認証(生体認証、2段階認証)
18回	デジタル署名(ハッシュ関数、改ざん検知、本人確認)
19回	公開鍵基盤(PKI)、認証局(CA)、SSL/TLSのしくみ、常時SSL/TLS化
20回	暗号化・認証・デジタル署名のまとめ
21回	リスクマネジメント(分析、評価、対応)
22回	まとめと振り返り
23回	情報セキュリティポリシー、基本方針・対策基準・対策実施手順
24回	ISMS認証、JIS Q 27000シリーズ
25回	セキュリティ関連のガイドライン、セキュリティの窓口(CSIRT、JPCERT/CC)
26回	マルウェア(種類、感染経路、対策、ビヘイビア法など)
27回	システムへの不正アクセス防止(ファイアウォール、DMZ、プロキシサーバ)
28回	システムへの不正アクセス防止(IDS、RADIUS、SSH など)
29回	システムへの不正アクセス防止(VPN、ログ管理 など)、人的対策
30回	まとめと振り返り