2022年度　日本工学院八王子専門学校

ＩＴスペシャリスト科　セキュリティ専攻

システムセキュリティ１

対象	3年次	開講期	前期	区分	選	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	浅見			実務経験	有	職種	システムエンジニア				

授業概要

（セキュリティ専攻）安全なシステムを構築・開発するための方法や、ネットワークやサーバに潜む脆弱性を見つけるための分析手法などを学習する。

到達目標

Webアプリケーションが包含する可能性のあるさまざまな脆弱性の種類、脆弱性への攻撃方法と攻撃された結果の影響を理解し、攻撃への対策の実装技術の習得することを目標とする。そのために、脆弱性に関連する技術の仕組み、規格、動作、プログラムの設定、ツールの利用法などに関する理解を深める。また、脆弱性とその対策を文書化する能力も身につけ、Webアプリケーション開発者へ改善点を報告できるようになる。

授業方法

脆弱性を組み込んだ環境(bWAPP)を利用し、Webアプリケーションのさまざまな脆弱性に対する攻撃を実際に体験する。その攻撃の結果、どんな被害を引き起こすかを確認する。攻撃と被害を確認できたらそれを防ぐ方法を学び、その適用と効果を確認する。さらに、それ内容を文書化する。実習は個人ごとに各自のノートPCを使って実施する。

成績評価方法

試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。

履修上の注意

実習を行うにあたり、ネットワークやセキュリティに関する基礎知識があることを前提にしている。テキストエディタ、Word等での文書作成も行うのでそれらの使用に慣れておくこと。出席は授業時間開始時にのみ取り、遅刻は授業開始10分までを認め、それ以降は欠席となる。授業時間の４分の３以上出席しない場合、評価を受けられない。

教科書教材

体系的に学ぶ安全なWebアプリケーションの作り方

回数	授業計画
第1回	ガイダンスと実習環境構築（実習に必要な環境を構築し、実習に必要な操作を実行できる）
第2回	HTMLインジェクション攻撃対策（HTMLインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第3回	OSコマンドインジェクション攻撃対策（OSコマンドインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）

2022年度　日本工学院八王子専門学校	
ＩＴスペシャリスト科　セキュリティ専攻	
システムセキュリティ１	
第4回	PHPコードインジェクション攻撃対策（PHPコードインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第5回	SSIインジェクション攻撃対策（SSIインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第6回	SQLインジェクション攻撃対策（SQLインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第7回	Mailヘッダーインジェクション攻撃対策（Mailヘッダーインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第8回	XMLXpathインジェクション攻撃対策（XMLXpathインジェクション攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第9回	認証不備とセッション管理攻撃対策（認証不備とセッション管理攻撃法と対処法を理解し、それら阻止できる）
第10回	XSS攻撃対策（XSS攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第11回	安全ないオブジェクト直接参照対策（安全でないオブジェクトの直接参照攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第12回	セキュリティ未設定に対する攻撃対策（セキュリティ未設定に対する攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第13回	機密データの露出への攻撃対策（機密データの露出への攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第14回	機能レベルのアクセス制御の欠落に対する攻撃対策（機能レベルのアクセス制御の欠落に対する攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）
第15回	CSRFに対する対する攻撃対策（CSRFに対する攻撃法と対処法を理解し、それを阻止できる）