大島商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報セキュリティ

科目基礎情報

科目番号	0058	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「図解まるわかり　セキュリティのしくみ」増井敏克（著），翔泳社．情報セキュリティ人材育成事業・セキュリティ教材．参考図書 「マスタリング TCP/IP 情報セキュリティ編」齋藤孝道（著）オーム社.		
担当教員	高橋 芳明		

到達目標

現代社会において，情報技術と通信ネットワーク技術は広く普及し，あらゆる場面でIT及びインターネットを活用することが当たり前になってきた．また，近年，企業をはじめ様々な組織がサイバー攻撃を受け，情報漏洩やシステム障害などが頻繁に発生している．そのような社会においては，個人が情報セキュリティ技術，脅威・リスクへの対策・対応を理解することが必須になっている．そこで本授業では，情報セキュリティの基本技術（暗号化，認証，署名），脅威・リスクへの対策・対応について学ぶ．具体的には以下４つの目標を立てる．
(1)情報セキュリティの基本的な考え方を理解し，マルウェア，各種攻撃などの脅威を説明できる．
(2)脅威に対する対策（暗号化，認証，署名など）のしくみを理解し，説明できる．
(3)脆弱性への対応を理解し，セキュリティを強化する技術的な方法を説明できる．
(4)情報関連の国家試験などの情報セキュリティに関する問題を解くことができる．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	情報セキュリティの基本的な考え方を理解し，マルウェア，各種攻撃などの脅威を詳細に説明できる．	情報セキュリティの基本的な考え方を理解し，マルウェア，各種攻撃などの脅威を説明できる．	情報セキュリティの基本的な考え方を理解し，マルウェア，各種攻撃などの脅威を説明できない．
評価項目2	脅威に対する対策（暗号化，認証，署名など）のしくみを理解し，詳細に説明できる．	脅威に対する対策（暗号化，認証，署名など）のしくみを理解し，説明できる．	脅威に対する対策（暗号化，認証，署名など）のしくみを理解し，説明できない．
評価項目3	脆弱性への対応を理解し，セキュリティを強化する技術的な方法を詳細に説明できる．	脆弱性への対応を理解し，セキュリティを強化する技術的な方法を説明できる．	脆弱性への対応を理解し，セキュリティを強化する技術的な方法を説明できない．
評価項目4	学んだ知識を活用して，情報セキュリティに関する演習問題を解くことができる．	学んだ知識を活用して，情報セキュリティに関する初歩的な演習問題を解くことができる．	学んだ知識を活用して，情報セキュリティに関する演習問題を解くことができない．

学科の到達目標項目との関係

JABEE J(02) JABEE J(05)
本校 (1)-a 情報 (4)-a

教育方法等

概要	情報セキュリティの基本技術（暗号化，認証，署名），脅威・リスクへの対策・対応を学ぶ．
授業の進め方・方法	教室での講義以外にも，講義内容に応じて情報教育センターにおける実習を含めた講義を実施する．
注意点	授業中は配布プリントの書込みを確実に行い，次の授業までに教科書と合わせて復習すること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	情報セキュリティ概要	情報セキュリティの概要，セキュリティ上の脅威を理解し，説明できる
		2週	情報セキュリティに関するグループ学習	情報セキュリティの脅威について，調査し，まとめて，分かり易く説明できる
		3週	セキュリティの基本的な考え方	セキュリティの基本的な考え方を理解し，セキュリティの三要素，アクセス権，各種認証について説明できる
		4週	ネットワークを狙った攻撃	ネットワークを狙った攻撃を理解し，攻撃の種類とその対策について説明できる
		5週	ウイルスとスパイウェア	マルウェアの種類，ウイルス対策ソフトの技術，フィッシング，スパムメール，スパイウェア，ランサムウェア，標的型攻撃について説明できる
		6週	情報セキュリティに関する問題演習	ここまでの授業項目に関する問題を解くことができる
		7週	演習問題の解説と前半のまとめ	演習問題について理解し，前半の授業内容を説明できる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	脆弱性への対応	脆弱性への対応を理解し，SQLインジェクション，XSS，バッファオーバーフロー，WAFについて説明できる
		10週	暗号技術	暗号の歴史，共通鍵暗号化技術，公開鍵暗号化技術，ハイブリッド暗号，デジタル署名を理解し，説明できる
		11週	組織的な対応	セキュリティにおける組織的な対応を理解し，情報セキュリティポリシー，プライバシーポリシー，インシデント，CSIRT，リスクへの適切な対応について説明できる
		12週	セキュリティ関連の法律・ルール	セキュリティ関連の法律・ルールなどについて理解する

		13週	情報セキュリティ演習	情報セキュリティやCSIRTに関する演習に取り組み，脅威の封じ込め方法や組織的な対応について理解する
		14週	情報セキュリティに関する問題演習	ここまでの授業項目に関する演習問題を解くことができる
		15週	演習問題の解説と後半のまとめ	演習問題について理解し，後半の授業内容について説明できる
		16週	前期末試験	

評価割合

	試験	提出物	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0