科目名	情報セキュリティ	英文表記	Information Security	2017/3/6
科目コード	5302			
教員名:伊波靖 技術職員名:				作成

対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
メディア情報工学科	5年	必	学修	2単位	講義	通年

科目目標 【MCC目標】	情報セキュリティを構成する概念について理解し、脅威とそれに対する対応法について理解する。ネットワークを経由した攻撃に対する対応としてファイアウォールとIDSについて理解する。サーバの設定法について理解し、Windowsサーバの設定と脆弱性検査ができるようになる。ファイアウォールと侵入検知システムの設定法について理解し、設定ができるようになる。 【V-D-8】コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。 【V-D-8】コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する代表的な対策について説明できる。 【V-D-6】TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。
総合評価	前期評価:定期試験(中間・期末)の平均点(100点×2回) 後期評価:実施したPBLのレポートで評価(25点×4回) 学年末評価は前期評価を60%、後期評価を40%で行い、60%以上を合格とする

	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック 理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
科目達成度目標	20%	① 情報セキュリティを構成する概念について理解する(A-2)	情報セキュリティを構成する概念について理解しているか定期試験で評価する。	情報セキュリティを構成する概念について理解し、必要な倫理観を理解できる。	情報セキュリティを構成する概念について理解し、身の回りのIT技術との関係について理解できる。	情報セキュリティを構成する概念について理解できる。	
	40%	② 情報セキュリティにおける脅威とそれに対する対策法について理解する(A-2)	脅威とそれに対する対策法について理解しているか定期試験で評価する。	情報セキュリティにおける脅威について把握し、脅威から守るための対策法を具体的な事例に基づいて理解できる。	情報セキュリティにおける脅威とそれに対する対策法について理解できる。	情報セキュリティにおける脅威、脆弱性、資産の概念について理解できる。	
	20%	③ サーバの設定法について理解し、Windowsサーバの設定と脆弱性検査ができるようになる(A-2)	サーバの設定法に関する演習を行い作成したレポートで評価する。	セキュアなサーバの設定法について理解し、脆弱性検査により、脆弱な設定の発見ができる。	適切なポリシーに基づいてセキュアなサーバの設定法について理解できる。	適切なポリシーに基づいたサーバの設定法について理解できる。	
	20%	④ ファイアウォールと侵入検知システムの設定法について理解し、設定ができるようになる(A-2)	ファイアウォールと侵入検知システムの設定に関する演習を行い作成したレポートで評価する。	実際のネットワークにおいてファイアウォールと侵入検知システムを適切に設定することができる。	ファイアウォールと侵入検知システムの設定法について理解できる。	ファイアウォールと侵入検知システムの概念について理解できる。	

本科・専攻科教育目標	1	2	3	4
	○		◎	◎

＜本科教育目標＞
(3)専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する
(4)広い視野と倫理観を備えた人材を育成する

評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合

	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物	総合評価	セルフチェック
評価項目		60	0	40	0	100	
基礎的理解	①②③④	50				50	
応用力(実践・専門・融合)	③④	10		30		40	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③④			10		10	
主体的・継続的学修意欲						0	

授業概要、方針、履修上の注意	前期は情報セキュリティに関する基本的な考え方について学びます。情報セキュリティ対策を構成する「資産」「脅威」「ぜい弱性」について学び、脅威に対する対策法について理解します。また、情報セキュリティを支える暗号技術と認証技術について学びます。ネットワークを経由した攻撃に対する対応としてファイアウォールとIDSについて学びます。後期は演習を通して、情報セキュリティに関する各種技術を習得します。講義終了後にWindowsシステムについてセキュアな設定が行え、安全なネットワークの設定ができるようになることを目標にします。
教科書・教材	IPA教材及びパワーポイントなどのプレゼン資料

授　業　計　画

週	授　業　項　目	時間	授　業　内　容	自学自習（予習・復習）内容	セルフチェック
1	情報セキュリティの必要性と定義	2	ガイダンスと情報セキュリティの基本的な概念と必要性について学ぶ。	講義資料の予習	
2	情報セキュリティの脅威と対策	2	情報セキュリティにおける身近な脅威について学ぶ。【V-D-8:3-1】コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	講義資料の予習	
3	情報セキュリティの要素技術(1)	2	技術的対策に必要な認証・アクセス制御、ソフトウェアのセキュリティ確保の基礎技術ついて学ぶ。【V-D-8:3-2】コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する代表的な対策について説明できる。	講義資料の予習	
4	情報セキュリティの要素技術(2)	2	技術的対策に必要な暗号利用とログ管理の技術について学ぶ。【V-D-8:3-2】	講義資料の予習	
5	ネットワークの基本的な構成、ネットワークの脆弱性とリスク	2	ネットワークセキュリティを学習する上で必要なネットワークの基本的な構成と、ネットワークの脆弱性について学ぶ。【V-D-8:3-1】	講義資料の予習	
6	情報セキュリティにおけるファイアウォールの位置づけと機能	2	ファイアウォールの位置づけと機能について学ぶ。【V-D-8:3-2】	講義資料の予習	
7	ネットワークセキュリティを構成する要素技術	2	ネットワークセキュリティを構成する要素技術について学ぶ。【V-D-8:3-2】	講義資料の予習	
8	前期中間試験	2			
9	無線LAN環境	2	無線LAN環境におけるネットワークセキュリティについて学ぶ。【V-D-8:3-2】	講義資料の予習	
10	Webアプリケーションセキュリティ	2	Webアプリケーションのセキュリティについて学ぶ。【V-D-8:3-1】	講義資料の予習	
11	Web アプリケーションに対する代表的な攻撃(1)	2	Webアプリケーションの脆弱性をついた代表的な攻撃としてSQLインジェクション攻撃について学ぶ。【V-D-8:3-1】	講義資料の予習	
12	Web アプリケーションに対する代表的な攻撃(2)	2	Webアプリケーションの脆弱性をついた代表的な攻撃としてクロスサイト・スクリプティング攻撃について学ぶ。【V-D-8:3-1】	講義資料の予習	
13	バッファオーバーフローによるデータ破壊の危険性	2	バッファオーバーフローの脆弱性について学ぶ。【V-D-8:3-1】	講義資料の予習	
14	リソースリークによるサービス機能低下の危険性	2	アプリケーション開発におけるセキュリティ面での脆弱性を防ぐ設計時や実装時の留意点を学ぶ。【V-D-8:3-2】	講義資料の予習	
15	情報セキュリティマネジメントシステムの基礎知識	2	情報セキュリティマネジメントの重要性と必要性、および仕組みについて学ぶ。	講義資料の予習	
期末	期末試験	[2]			
16	Windowsサーバ設定法	2	演習を通してWindowsサーバの設定法を学ぶ。【V-D-8:3-2】,【V-D-6:2-3】TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	PBLレポート	
17		2			
18		2			
19		2			
20	Webサーバ設定法	2	演習を通してWebサーバの設定法を学ぶ。【V-D-6:2-3】、【V-D-8:3-2】	PBLレポート	
21		2			
22		2			
23	脆弱性検査とIDS設定法	2	演習を通して脆弱性検査とIDSの使い方について学ぶ。【V-D-6:2-3】、【V-D-8:3-2】	PBLレポート	
24		2			
25		2			
26		2			
27	ファイアウォール設定法	2	演習を通してファイアウォールの設定方法を学ぶ。【V-D-6:2-3】、【V-D-8:3-2】	PBLレポート	
28		2			
29		2			
30		2			
期末	期末試験	[2]			

学習時間合計	60	実時間	45

自学自習（予習・復習）内容（学修単位における自学自習時間の保証）	標準的所用時間
①　講義の予習復習	各1時間×15回
②　PBLレポート(PBLで演習を行い、グループごとにレポートを作成し提出する)	各5時間×4回
③	

備考欄

（各科目個別記述）
・ この科目の主たる関連科目はメディア情報工学科科目関連図一覧表を参照のこと。
（モデルコアカリキュラム）
・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。
（学位審査基準の要件による分類・適用）
科目区分　専門科目　A　電気電子・通信・システムに関する科目

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（45分＝1、90分＝2）